*Reinigungstechnik-Kommunaltechnik*

Hako
Clean ahead

# *Citymaster 600 (1470)*
# *Betriebsanleitung*

*Ausgabe: Juni 2013*
*Buch-Nummer: 88-00-3010-2751-98*

*Gültig ab: 147001300042*

**Einleitung ..... 5**
Vorwort ..... 5
Einsatzmöglichkeiten ..... 6
Fahrzeugdaten ..... 7
Bestimmungsgemäße Verwendung ..... 8
Hinweise zur Gewährleistung ..... 8
Übernahme des Fahrzeugs ..... 8
Zulassungsbestimmungen ..... 8
Führerschein ..... 9
Ausrüstung ..... 9
Mitzuführende Dokumente ..... 9
Fahrzeuguntersuchung ..... 9

**1 Sicherheitshinweise ..... 10**
1.1 Kennzeichnung von Warn- und Gefahrenhinweisen ..... 10
1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise ..... 11
1.3 Sicherheitshinweise zum Betrieb ..... 11
1.4 Sicherheitshinweise für Anbaugeräte ..... 12
1.5 Hinweise auf besondere Gefahren ..... 12
1.6 Sicherheitshinweise für Wartung und Pflege ..... 14
1.7 Umweltschutzhinweise ..... 16
1.8 Außerbetriebnahme und Entsorgung ..... 17
1.9 Schilder am Fahrzeug ..... 18

**2 Bedienung ..... 22**
2.1 Übersichten ..... 22
2.1.1 Vorderansicht ..... 23
2.1.2 Rückansicht ..... 25
2.1.3 Fahrerkabine ..... 27
2.2 Multifunktionsdisplay ..... 32
2.2.1 A-Menü ..... 33
2.2.2 B-Menü ..... 34
2.2.3 C-Menü ..... 35
2.2.4 Warn- und Informationssymbole ..... 37
2.3 Bedienelemente in der Fahrerkabine ..... 39
2.3.1 Bedienkonsole Lenksäule ..... 39
2.3.2 Bedienkonsole links ..... 42
2.3.3 Bedienkonsole rechts ..... 42
2.3.4 Bedienkonsole Armlehne ..... 43
2.3.5 Bedienkonsole Dach ..... 44
2.3.6 Zündstartschalter ..... 45
2.3.7 Fahrpedal ..... 46
2.3.8 Grobgutklappe ..... 46
2.3.9 Feststellbremse ..... 47
2.3.10 Fahrersitz ..... 48
2.3.11 Sicherheitsgurt ..... 50
2.3.12 Kabinenheizung ..... 51
2.3.13 Klimaanlage ..... 52
2.3.14 Türen ..... 53
2.4 Bedienelemente an der Maschine ..... 54
2.4.1 Hilfswerkzeug ..... 54
2.4.2 Umlaufwassersperre ..... 54

2.4.3 Frontgeräteträger ... 55
2.4.4 Anschlüsse für Frontanbaugeräte ... 56
2.4.5 Anschlüsse für Heckanbaugeräte ... 57

**3 Betrieb ... 58**
3.1 Einweisung ... 58
3.2 Vor Inbetriebnahme des Fahrzeugs ... 58
3.2.1 Checkliste-Vor Inbetriebnahme des Fahrzeugs ... 59
3.3 Fahrzeug starten und fahren ... 62
3.3.1 Checkliste-Fahrzeug starten und fahren ... 62
3.3.2 Problembehebung ... 65
3.4 Fahrzeug abstellen ... 66
3.4.1 Abstellen nach Arbeitsende ... 66
3.4.2 Abstellen bei Arbeitspausen ... 66
3.4.3 Abstellen bei Auftreten von Störungen ... 66
3.5 Abschleppen und Transport des Fahrzeugs ... 67
3.5.1 Fahrzeug abschleppen ... 67
3.5.2 Fahrzeug transportieren ... 68
3.6 Arbeiten mit den Anbaugeräten ... 69
3.6.1 Ballastierung ... 69

**4 Technische Daten ... 72**

**5 Wartung und Pflege ... 75**
5.1 Wartungsnachweis ... 76
5.2 Wartungsplan ... 77
5.3 Verkleidung und Abdeckung ... 83
5.3.1 Motorabdeckung entfernen ... 83
5.3.2 Seitenverkleidung entfernen ... 83
5.3.3 Kühlerverkleidung entfernen ... 83
5.4 Motor ... 84
5.4.1 Motorölstand kontrollieren ... 84
5.4.2 Motoröl und Motorölfilter wechseln ... 85
5.5 Kraftstoffanlage ... 86
5.5.1 Kraftstofffilter wechseln ... 86
5.5.2 Wasserabscheider entleeren ... 86
5.6 Kühlsystem ... 87
5.6.1 Kühlsystem reinigen ... 87
5.6.2 Kühlmittelstand kontrollieren ... 87
5.6.3 Kühlmittel wechseln ... 88
5.7 Luftfilter ... 89
5.7.1 Luftfilter kontrollieren ... 89
5.7.2 Vorabscheider und Staubaustragsventil ... 89
5.7.3 Luftfilter reinigen/wechseln ... 90
5.7.4 Sicherheitspatrone wechseln ... 90
5.8 Hydraulikanlage ... 91
5.8.1 Wichtige Hinweise für die Verwendung von BIO-ÖL ... 91
5.8.2 Hydraulikölstand kontrollieren ... 92
5.8.3 Hydrauliköl kontrollieren ... 92
5.8.4 Hydraulikölfilter wechseln ... 93
5.8.5 Hydrauliköl wechseln ... 93
5.9 Fahrerkabine ... 94
5.9.1 Kabinenluftfilter wechseln ... 94
5.9.2 Klimaanlage kontrollieren ... 95
5.10 Räder ... 96

| | | |
|---|---|---|
| 5.10.1 | Radwechsel | 96 |
| 5.11 | Elektrische Anlage | 97 |
| 5.11.1 | Glühlampen wechseln | 97 |
| 5.11.2 | Sicherungen und Relais | 98 |
| 5.11.3 | Batterie | 100 |
| 5.12 | Schmierplan | 101 |
| 5.13 | Fahrzeug reinigen | 102 |
| 5.13.1 | Allgemeine Hinweise | 102 |
| **6** | **Anbaugeräte und Optionen** | **104** |
| 6.1 | Kehrsaugsystem | 105 |
| 6.1.1 | Schilder am Gerät | 106 |
| 6.1.2 | Sicherheitshinweise Kehrsaugsystem | 106 |
| 6.1.3 | Montage | 107 |
| 6.1.4 | Betrieb | 110 |
| 6.1.5 | Technische Daten | 121 |
| 6.1.6 | Wartung | 123 |
| 6.1.7 | Problembehebung | 128 |
| 6.1.8 | Zubehör | 128 |
| 6.2 | Rasenmähsystem | 129 |
| 6.2.1 | Schilder am Gerät | 130 |
| 6.2.2 | Sicherheitshinweise Mähsystem | 130 |
| 6.2.3 | Montage | 131 |
| 6.2.4 | Betrieb | 132 |
| 6.2.5 | Technische Daten | 134 |
| 6.2.6 | Wartung | 135 |
| 6.2.7 | Problembehebung | 137 |
| 6.2.8 | Zubehör | 137 |
| 6.3 | Kehrsystem | 138 |
| 6.3.1 | Schilder am Gerät | 139 |
| 6.3.2 | Sicherheitshinweise Kehrsystem | 139 |
| 6.3.3 | Montage | 140 |
| 6.3.4 | Betrieb | 141 |
| 6.3.5 | Technische Daten | 144 |
| 6.3.6 | Wartung | 144 |
| 6.3.7 | Problembehebung | 146 |
| 6.3.8 | Zubehör | 146 |
| 6.4 | Schneeräumsystem | 147 |
| 6.4.1 | Schilder am Gerät | 148 |
| 6.4.2 | Sicherheitshinweise Schneeräumsystem | 148 |
| 6.4.3 | Montage | 149 |
| 6.4.4 | Betrieb | 152 |
| 6.4.5 | Technische Daten | 155 |
| 6.4.6 | Wartung | 155 |
| 6.4.7 | Zubehör | 155 |
| 6.5 | Transportsystem | 156 |
| 6.5.1 | Schilder am Gerät | 157 |
| 6.5.2 | Sicherheitshinweise | 157 |
| 6.5.3 | Montage | 157 |
| 6.5.4 | Betrieb | 159 |
| 6.5.5 | Technische Daten | 159 |
| 6.5.6 | Wartung | 159 |
| 6.5.7 | Zubehör | 159 |
| 6.6 | Optionen | 160 |

# Einleitung

## Vorwort

Sehr geehrter Kunde,
es ist unser Wunsch, dass die guten Eigenschaften des Fahrzeugs das Vertrauen rechtfertigen, welches Sie uns durch Ihren Kauf entgegen gebracht haben.
Um Ihnen ein sicheres Arbeiten mit dem Fahrzeug zu gewährleisten, lesen Sie bitte vor der Inbetriebnahme das Kapitel Sicherheitshinweise durch.
Ihre eigene Sicherheit, wie auch die Anderer, hängt wesentlich von der Beherrschung des Fahrzeugs ab. Lesen Sie vor der ersten Benutzung Ihres Fahrzeugs diese **Originalbetriebsanleitung**, handeln Sie danach und bewahren Sie diese für späteren Gebrauch oder für Nachbesitzer auf. Die Betriebsanleitung enthält alle wichtigen Informationen für Betrieb, Wartung und Pflege. In dieser Betriebsanleitung haben wir die Stellen, die Ihre Sicherheit betreffen, mit dem Gefahrenhinweis versehen. Für weitere Fragen zum Fahrzeug oder zur Betriebsanleitung steht Ihnen Ihr Hako-Vertragspartner jederzeit zur Verfügung.

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass irgendwelche Rechtsansprüche, die auf die Ausführungen dieser Betriebsanleitung bezogen werden, nicht geltend gemacht werden können. Achten Sie bei erforderlichen Instandsetzungsarbeiten bitte darauf, dass nur Originalersatzteile verwendet werden. Ersatzteile müssen aus Sicherheitsgründen Originalersatzteile sein. Änderungen im Interesse der technischen Weiterentwicklung behalten wir uns vor.

**Hako GmbH**
**D-23843 Bad Oldesloe**
**Hamburger Str. 209-239**
**Telefon +49 4531 806-0**

**Ausgabe:**

| Buch-Nummer | Gültig ab: |
|---|---|
| 88-00-3010-2751-98 | Index 0: 147001300042 |

## Einsatzmöglichkeiten

Der Citymaster 600 ist eine Mehrzweckmaschine für den gewerblichen und kommunalen Ganzjahreseinsatz. Mit Anbaugeräten lässt sich der Citymaster 600 als Kehrsaugsystem, Rasenmähsystem, Kehrsystem, Schneeräumsystem und Transportsystem verwenden. In den Kapiteln 1 bis 5 ist das Grundfahrzeug **Abb. 1-A** ohne Anbaugeräte beschrieben. Im Kapitel 6 sind folgende Anbaugeräte beschrieben:

- Kehrsaugsystem mit der Kehreinheit und dem Kehrgutbehälter **Abb. 1-B**
- Rasenmähsystem mit dem Mähwerk **Abb. 1-C**
- Kehrsystem mit der Frontkehrmaschine **Abb. 1-D**
- Schneeräumsystem mit der Frontkehrmaschine oder einem Schneeschild. Der Salz- und Sandstreuer **Abb. 1-E** kann zum Streuen eingesetzt werden. Die Ladepritsche **Abb. 1-F** dient zur Aufnahme von Streugut.
- Transportsystem mit der Ladepritsche oder im Anhängerbetrieb.

Die Fahrzeugvariante Classic ist mit einer Warmwasserheizung ausgerüstet. Die Fahrzeugvariante Comfort ist zusätzlich mit einer Klimaanlage ausgerüstet. Bei Fragen zu weiteren Einsatzmöglichkeiten steht Ihnen Ihr Hako-Vertragspartner jederzeit zur Verfügung.

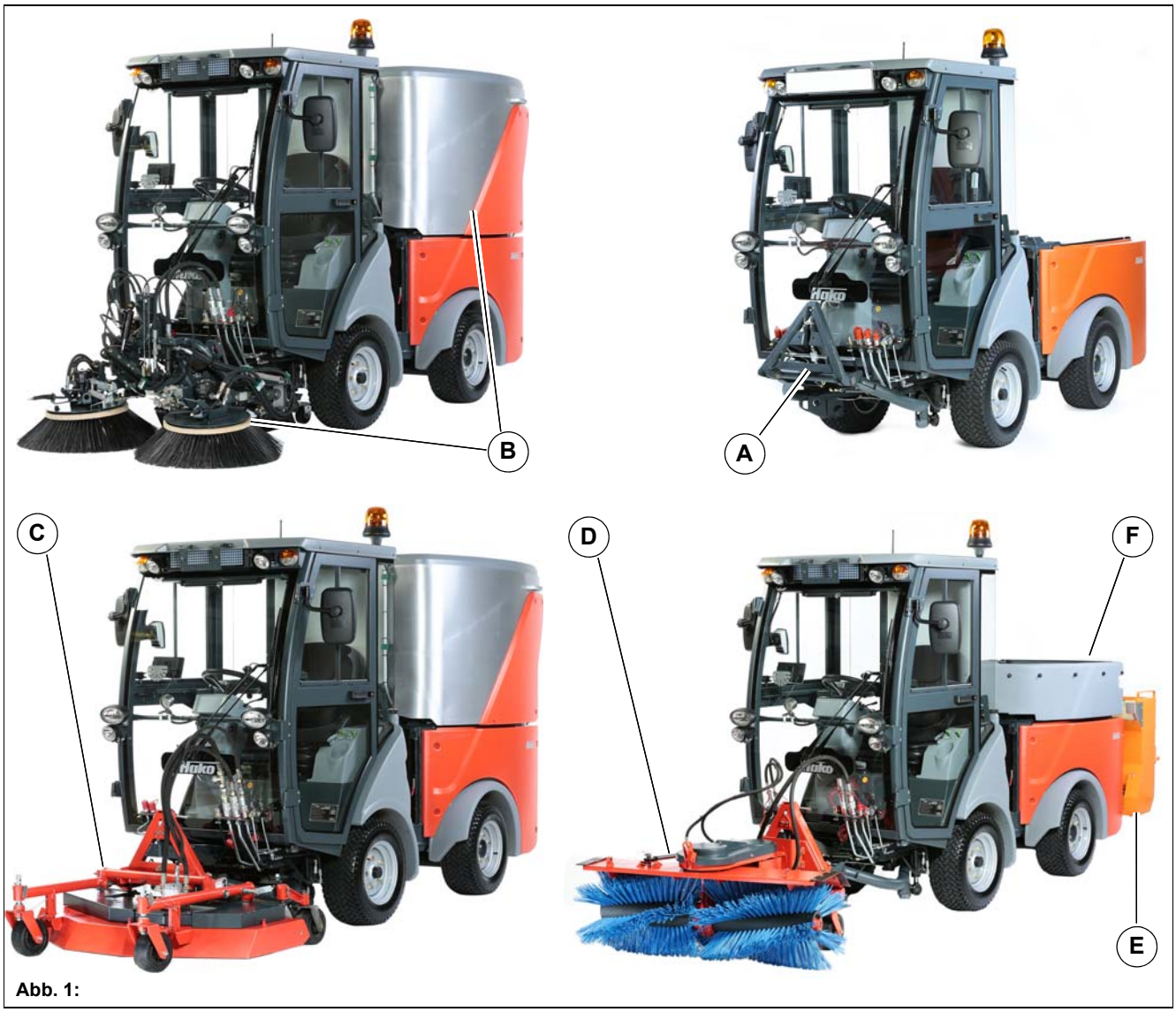



**Abb. 1:**

## Fahrzeugdaten

An Hand der nachstehenden Daten ist Ihr Fahrzeug eindeutig beschrieben. Geben Sie diese Daten bitte stets bei einem Schriftwechsel oder einer telefonischen Anfrage bei Ihrem Hako-Vertragspartner oder im Werk an.

- Fahrzeugtyp _____
- Fahrgestell-Nr. _____
- Motor-Nr.: _____
- Inbetriebnahme am: _____

Bitte tragen Sie die für Ihr Fahrzeug geltenden Daten in die obige Liste ein. Bei Anfragen oder Ersatzteilbestellungen stehen Ihnen dann die Daten sofort zur Verfügung.

**Ihr nächster Hako-Vertragspartner**

- Anschrift: _____
  _____
  _____
- Telefon _____

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Citymaster 600 ist eine Mehrzweckmaschine für den gewerblichen und kommunalen Ganzjahreseinsatz und eignet sich mit den von Hako freigegebenen Anbaugeräten zum Einsatz in der Land- und Forstwirtschaft, Grünflächen- und Anlagenpflege, sowie für den Schneeräumdienst. Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht; das Risiko hierfür trägt allein der Benutzer. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs- Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen. Das Fahrzeug darf nur von Personen genutzt, gewartet und instand gesetzt werden, die hiermit vertraut und über die Gefahren unterrichtet sind. Das Fahrzeug und deren An- und Aufbaugeräte entsprechen auf Grund ihrer Konzipierung und Bauart, sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinien (siehe Konformitätserklärung und CoC-Dokumente). Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung verlieren diese Dokumente ihre Gültigkeit. Eigenmächtige Veränderungen an dem Fahrzeug schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.

## Hinweise zur Gewährleistung

Grundsätzlich gelten die Bestimmungen des Kaufvertrages. Schäden unterliegen nicht der Gewährleistung, wenn sie auf die Nichtbeachtung der Vorschriften über die Pflege und Wartung zurückzuführen sind. Wartungsarbeiten sind von einem autorisierten Hako Vertragspartner durchzuführen und im “Wartungsnachweis” zu bestätigen, das gilt als Gewährleistungsnachweis. Von der Gewährleistung ausgeschlossen sind: Natürlicher Verschleiß und Schäden durch Überbeanspruchung, defekte Sicherungen, unsachgemäße Behandlung oder unzulässige Änderungen. Gewährleistungsansprüche erlöschen außerdem, wenn an dem Fahrzeug Schäden entstehen, die auf von uns nicht ausdrücklich freigegebene Teile und Zubehör oder auf die Nichtbeachtung von Wartungsvorschriften zurückzuführen sind.

## Übernahme des Fahrzeugs

Sofort nach Ankunft des Fahrzeugs müssen Sie feststellen, ob Transportschäden entstanden sind. Diese werden Ihnen ersetzt, wenn Sie den Schaden vom Transporteur sofort bestätigen lassen und die Schadensmeldung mit dem Frachtbrief an unseren autorisierten Vertriebspartner senden.

## Zulassungsbestimmungen

Der Citymaster 600 ist eine Mehrzweckmaschine (land- oder forstwirtschaftlicher Traktor) im Sinne der EG-Richtlinie 2003/37/EG. Vom Herstellerwerk wird eine EG-Übereinstimmungsbescheinigung und eine EG-Konformitätserklärung ausgestellt. Auf Basis der EG-Übereinstimmungsbescheinigung erstellt die örtliche Zulassungsstelle die Zulassungsbescheinigung Teil 2 (Kfz-Brief) und Teil 1 (Kfz-Schein). Für den Einsatz auf öffentlichen Straßen, Wegen und Plätzen muss der Citymaster 600 zugelassen werden und ein amtliches Kennzeichen führen. Gemäß StVZO sind bei Einsätzen auf öffentlichen Straßen, Wegen und Plätzen ein Verbandskasten, Warndreieck und die Betriebserlaubnis mitzuführen. Der Citymaster 600 unterliegt der regelmäßigen Hauptuntersuchung gemäß § 29 StVZO (alle 24 Monate)

| | |
|---|---|
| ⚠ | **Warnung**<br>Werden an dem Citymaster 600 An- oder Umbauten vorgenommen, die die Ausführungen der Zulassungsbescheinigung beeinflussen und in der Zulassungsbescheinigung nicht vermerkt sind, wird diese ungültig. Hierdurch wird auch der Versicherungsschutz und die Kfz-Besteuerung ungültig. |

Zur Erlangung einer neuen Zulassungsbescheinigung ist das Fahrzeug einem amtlich anerkannten Sachverständigen zur Erstellung eines neuen Gutachtens vorzuführen. Diese Änderungen müssen von der Zulassungsstelle in der Zulassungsbescheinigung vermerkt werden. Mit der EG-Konformitätserklärung wird seitens des Herstellers erklärt, dass für die von Hako freigegebenen An- und Aufbaugeräte die Bestimmungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie) eingehalten werden.
In anderen Ländern sind die entsprechenden nationalen Bestimmungen zu beachten

## Führerschein

Gemäß dem Fahrerlaubnisrecht darf der Citymaster 600 als Mehrzweckmaschine (Traktor) mit folgenden Fahrerlaubnisklassen gefahren werden:

Klasse L (Klasse L ist in Klasse B enthalten):

Zugmaschinen, die nach ihrer Bauart für die Verwendung für land- oder forstwirtschaftliche Zwecke bestimmt sind und für solche Zwecke eingesetzt werden, mit einer durch die Bauart bestimmten Höchstgeschwindigkeit von nicht mehr als 40 km/h und Kombinationen aus diesen Fahrzeugen und Anhängern, wenn sie mit einer Geschwindigkeit von nicht mehr als 25 km/h geführt werden und sofern die durch die Bauart bestimmte Höchstgeschwindigkeit des ziehenden Fahrzeugs mehr als 25 km/h beträgt, sie für eine Höchstgeschwindigkeit von nicht mehr als 25 km/h in der durch § 58 der Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO) vorgeschriebenen Weise gekennzeichnet sind sowie selbstfahrende Arbeitsmaschinen, Stapler, selbstfahrende Futtermischwagen und Flurförderzeuge mit einer durch die Bauart bestimmten Höchstgeschwindigkeit von nicht mehr als 25 km/h und Kombinationen aus diesen Fahrzeugen und Anhängern.

In anderen Ländern sind die entsprechenden nationalen Bestimmungen zu beachten

## Ausrüstung

Nach §53 StVZO ist in der Bundesrepublik Deutschland folgendes im/am Fahrzeug mitzuführen (ist nicht im Lieferumfang enthalten):

- 1 bauartgenehmigtes Warndreieck
- 1 bauartgenehmigte Warnleuchte
- 1 Warnweste
- 1 Verbandskasten, der mindestens den Vorschriften des Normblattes DIN 13 164 Bl.1 entspricht. In anderen Ländern sind die entsprechenden nationalen Bestimmungen zu beachten.

## Mitzuführende Dokumente

Innerhalb der Bundesrepublik Deutschland sind folgende Dokumente immer mitzuführen:

- Zulassungsschein (Teil I) des Fahrzeugs
- Gültiger Führerschein des Fahrzeugführers
- Betriebsanleitung (Ablageort: linke Bedienkonsole)

In anderen Ländern sind die entsprechenden nationalen Bestimmungen zu beachten.

## Fahrzeuguntersuchung

- Alle Berufsgenossenschaften in der Bundesrepublik Deutschland verlangen eine **sicherheitstechnische Überprüfung** Ihres Fahrzeugs nach BGV D 29, die mindestens einmal jährlich durch einen Sachkundigen durchgeführt werden muss.
  Damit der Fahrer weiß, wann die nächste Sachkundigenprüfung fällig ist, sollte zusätzlich eine Prüfplakette am Fahrzeug angebracht werden.
- Nach §29 StVZO der Bundesrepublik Deutschland muss regelmäßig eine Hauptuntersuchung (**HU**) durchgeführt werden:
  - Für Kraftfahrzeuge kleiner / gleich 3,5 t zulässiges Gesamtgewicht alle 24 Monate (für Fahrzeuge, die ohne Bereitstellung eines Fahrers gewerbsmäßig vermietet werden gilt 12 Monate)
  - Für Kraftfahrzeuge größer 3,5 t zulässiges Gesamtgewicht alle 12 Monate

In anderen Ländern sind die entsprechenden nationalen Bestimmungen zu beachten.

# 1 Sicherheitshinweise

## 1.1 Kennzeichnung von Warn- und Gefahrenhinweisen

Wichtige Angaben, die die Sicherheit von Bedienungspersonal und Fahrzeug betreffen, sind in dieser Betriebsanleitung wie folgt benannt und durch Zeichen hervorgehoben:

| | |
|---|---|
| | **Gefahr**<br>Kennzeichnung einer unmittelbaren Gefährdung mit hohem Risiko, in der Tod oder schwere Körperverletzung eintreten können, wenn sie nicht vermieden wird. |

| | |
|---|---|
| | **Warnung**<br>Kennzeichnung einer möglichen Gefährdung mit mittlerem Risiko, in der Tod oder Körperverletzung eintreten können, wenn sie nicht vermieden wird. |

| | |
|---|---|
| | **Vorsicht**<br>Kennzeichnung einer Gefährdung mit geringem Risiko, in der leichte bis mittelschwere Körperverletzungen oder Sachschäden eintreten können, wenn sie nicht vermieden wird. |

| | |
|---|---|
| | **Hinweis**<br>Kennzeichnung von Hinweisen, die eine effektivere und wirtschaftlichere Nutzung des Fahrzeugs ermöglichen. |

## 1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

- Neben den Hinweisen in dieser Betriebsanleitung müssen die allgemeinen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften des Gesetzgebers berücksichtig werden.
- Vor der Inbetriebnahme der Maschine ist die Ihnen übergebene Betriebsanleitung, sowie weitere separate Anleitungen für Zusatzgeräte oder Anbaugeräte sorgfältig zu lesen und bei der Arbeit in allen Punkten zu beachten.
- Die Maschine darf nur von Personen genutzt, gewartet und instand gesetzt werden, die durch Hako-Sachkundige geschult wurden.
- Besonders eingehend sollten Sie sich mit den Sicherheitshinweisen beschäftigen. Denn nur mit genauer Sachkenntnis können Fehler beim Betreiben der Maschine vermieden werden und ein störungsfreier Betrieb gewährleistet werden.
- Bei Verkauf bzw. Vermietung sind diese Unterlagen, sowie die Zulassungsdokumente, dem neuen Besitzer/ Betreiber zu übergeben. Lassen Sie sich die Übergabe bestätigen!
- Die an der Maschine angebrachten Hinweisschilder geben wichtige Hinweise für den gefahrlosen Betrieb. Nicht lesbare oder nicht mehr vorhandene Schilder sind zu erneuern.
- Zulassungsschein (Teil 1), gültiger Führerschein des Fahrzeugführers und die Betriebsanleitung müssen ständig am Einsatzort der Maschine vorhanden sein und sollten deshalb sorgfältig am Fahrerplatz aufbewahrt werden.
- Ersatzteile müssen aus Sicherheitsgründen Originalersatzteile sein.
- Der Citymaster 600 ist mit einer Sicherheitskabine (ROPS = Umsturzschutzvorrichtung) nach 86/298/EWG ausgerüstet.

## 1.3 Sicherheitshinweise zum Betrieb

**Vor Inbetriebnahme**

- Das Fahrzeug ist vor ihrer Benutzung auf ihren ordnungsgemäßen Zustand und Betriebssicherheit zuprüfen. Wenn die Maschine nicht in Ordnung ist, darf sie nicht benutzt werden.
- Vor Arbeitsbeginn muss sich der Bediener mit allen Einrichtungen, Bedien- und Betätigungselementen sowie mit deren Funktionen vertraut machen. Während des Betriebes ist es dazu zu spät!
- Während des Betriebes ist ein Warndreieck, eine Warnleuchte, eine Warnweste und ein Verbandskasten mitzuführen!
- Fahrzeug nur in Betrieb nehmen, wenn alle Schutzvorrichtungen angebracht sind und in Schutzstellung sind.
- Beim Arbeiten mit dem Fahrzeug sind feste und rutschsichere Schuhe zu tragen.
- Es dürfen nur die vom Unternehmer oder dessen Beauftragten für den Einsatz des Fahrzeugs freigegebenen Flächen befahren werden.
- Das Fahrzeug ist nicht für die Beseitigung gefährlicher, brennbarer oder explosiver Flüssigkeiten, Stäube bzw. Stoffe geeignet.
- Das Fahrzeug ist nur für den Einsatz auf ebenen Flächen mit einer maximalen Steigung von 12% zu verwenden!

**Während des Betriebes**

- Aus Sicherheitsgründen ist der Fahrersitz mit einem Sitzkontaktschalter ausgestattet, die Funktion des Sitzkontaktschalters darf nicht umgangen werden!
- Lassen Sie den Motor nie in geschlossenen Räumen laufen. Die Abgase enthalten giftiges Kohlenmonoxid. Das Einatmen von Abgasen ist gesundheitsschädlich und kann zu Bewusstlosigkeit und zum Tod führen!
- Der Aufenthalt im Gefahrenbereich (z.B. im Bereich der Knicklenkung oder beim Ankoppeln von Anbaugeräten und Anhängern) ist nicht gestattet. Es besteht Lebensgefahr!
- Beim Arbeiten mit dem Fahrzeug ist auf Dritte, insbesondere auf Kinder, zu achten.
- Die Fahrgeschwindigkeit muss immer den Umgebungsverhältnissen und dem Belastungszustand angepasst werden. Bei Berg- oder Talfahrt und Querfahrten zum Hang plötzliches Kurvenfahren vermeiden. In Schräglage besteht Kippgefahr!
- Beachten Sie, dass auf unbefestigtem Untergrund oder Schnee und Eis Rutschgefahr besteht. Dies kann zu unkontrolliertem Verhalten des Fahrzeugs führen. Fahren Sie entsprechend vorsichtig!
- Beachten Sie, dass das Lenkverhalten eines knickgelenkten Fahrzeuges sich wesentlich von dem eines Personenkraftwagens unterscheidet. Abrupte Lenkbewegung bei höheren Geschwindigkeiten oder zu hohen Kurvengeschwindigkeiten können den Citymaster 600 zum Kippen bringen.
- Bei eingeschränkter Sicht, insbesondere beim Zurücksetzen des Fahrzeugs, ist ein Einweiser erforderlich, der dem Fahrer entsprechend Signale gibt. Der Einweiser muss sich immer im Blickfeld des Fahrers befinden.
- Bei Transportfahrten auf öffentlichen Straßen sind die Arbeitsscheinwerfer auszuschalten.

**Fahrzeug abstellen**
- Um ein unbefugtes Benutzen des Fahrzeugs zu verhindern, ist der Zündschlüssel abzuziehen und die Fahrerkabine abzuschließen.
- Motor im normalen Betriebszustand nicht aus dem hohen Drehzahlbereich heraus abstellen, nur im Fall von Störungen.
- Vor dem Verlassen des Fahrersitzes ist die Feststellbremse zu betätigen.
- Als Notausstieg dient jeweils eine der beiden Seitentüren.

**Fahrzeug abschleppen**
- Abschleppen des Fahrzeugs nur mit geeigneten Abschleppmitteln!
- Langsam anfahren! Achten Sie darauf, dass sich keine Personen im Abschleppbereich aufhalten.
- Das Fahrzeug darf mit einem Abschleppseil nur abgeschleppt werden, wenn Bremse und Lenkung funktionsfähig sind!
- Bei stehendem Motor hat die Lenkung nur Notlenkeigenschaften!
- Die Abschleppgeschwindigkeit darf max. 2 km/h, die Schleppzeit max. 30 Minuten und die Schleppdistanz 1 km betragen!
- Fahrzeug gegen unbeabsichtigte Bewegungen sichern! Feststellbremse arretieren und Arretierungslasche am Knickgelenk einlegen. Beachten Sie, dass dann die Lenkung blockiert ist!

**Fahrzeug transportieren**
- Die Verladung darf nur über geeignete Hilfsmittel, wie Verladerampe oder Auffahrbohlen durchgeführt werden.
- Stellen Sie sicher, dass das Fahrzeug nach Verladung vorschriftsmäßig gegen Wegrollen und Kippen gesichert ist. Benutzen sie die Verzurrpunkte des Fahrzeugs.

## 1.4 Sicherheitshinweise für Anbaugeräte

**Allgemein**
- Vor dem Anbau anderer, nicht von Hako freigegebener Anbaugeräte, muss mit Hako Rücksprache gehalten werden!
- Fahrverhalten, Lenk- und Bremsfähigkeit sowie die Standsicherheit werden durch Anbaugeräte, Anhänger und Nutzlasten (z.B. gefüllter Kehrgutbehälter) beeinflusst. Daher auf ausreichende Lenk- und Bremsfähigkeit sowie auf Standsicherheit achten.
- Benutzen Sie zum sicheren Abstellen von An- und Aufbaugeräten nur die dafür vorgesehenen Absetzgestelle.
- Zwischen dem Fahrzeug und dem Anbaugerät/Anhänger darf sich niemand aufhalten, ohne dass das Fahrzeug gegen Wegrollen durch die Feststellbremse oder Unterlegkeile gesichert ist.
- Beim Anschließen von Anbaugeräten an die Hydraulikanlage auf den richtigen Anschluss der Hydraulikschläuche achten. Ein Vertauschen der Anschlüsse kann eine umgekehrte Funktion zur Folge haben, z.B. Rechts- statt Linksbewegung des Anbaugerätes. Dadurch besteht Unfallgefahr!
- Anbaugerät nur in Betrieb nehmen, wenn alle Schutzvorrichtungen angebracht sind und in Schutzstellung sind.
- Verdecken Anbaugeräte die äußeren Beleuchtungseinrichtungen der Maschine oder sind die nach StVZO vorgeschriebenen maximalen Abstände der äußeren Beleuchtungseinrichtungen überschritten, sind die Beleuchtungseinrichtungen des Fahrzeuges zu wiederholen (siehe Merkblatt Anbaugeräte StVZO § 30, Erläuterungen 11 und 12).

**Ballastierung**
- Für den Anbau anderer, nicht von Hako freigegebener Geräte ist im Einzelnen zu prüfen, ob die jeweiligen Achslasten und Gesamtgewichte eingehalten werden, siehe Berechnung der Ballastierung auf Seite 69!
- Der Anbau von Front- und Heckanbaugeräten darf nicht zu einer Überschreitung des zulässigen Gesamtgewichtes, der zulässigen Achslasten und der Reifentragfähigkeit der Arbeitsmaschine führen!
- Die Vorderachse der Arbeitsmaschine muss immer mit mindestens 21% und die Hinterachse muss immer mit mindestens 42% des Leergewichtes der Arbeitsmaschine belastet sein!
- Überzeugen Sie sich vor dem Gerätekauf, dass diese Voraussetzungen erfüllt sind, indem Sie die Arbeitsmaschine-Geräte-Kombination wiegen!

## 1.5 Hinweise auf besondere Gefahren

**Abgase**
- Lassen Sie den Motor nie in geschlossenen Räumen laufen. Die Abgase enthalten giftiges Kohlenmonoxid. Das Einatmen von Abgasen ist gesundheitsschädlich und kann zu Bewusstlosigkeit und zum Tod führen!

**Betanken des Fahrzeugs**

- Beim Umgang mit Kraftstoff ist besondere Vorsicht geboten. Erhöhte Brandgefahr! Niemals in der Nähe offener Flammen oder zündfähiger Funken Kraftstoff nachfüllen. Beim Auftanken nicht rauchen. Vor dem Auftanken Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen und die Feststellbremse aktivieren.

**Gefahrenbereiche am Fahrzeug**

- Im Gefahrenbereich (z.B. im Bereich der Knicklenkung oder beim Ankoppeln von Anbaugeräten und Anhängern) ist besondere Vorsicht geboten. Es besteht Lebensgefahr!

**Unbefestigte Ladung**

- Das Transportieren von unbefestigter Ladung ist nicht zulässig! Es besteht Lebensgefahr!

**Angehobene Lasten**

- Nicht unter angehobenen Lasten aufhalten oder arbeiten! Es besteht Lebensgefahr!

**Batterie**

- Besonders beim Aufladen, sowie beim normalen Einsatz von Batterien bildet sich in den Zellen ein Wasserstoff-Luftgemisch! Es besteht Explosionsgefahr!
- In der Nähe geöffneter Batteriezellen offenes Licht und Funkenbildung vermeiden und nicht rauchen. Das bei normalem Batteriebetrieb entstehende Gas könnte sich entzünden! Es besteht Lebensgefahr!
- Niemals Werkzeuge oder sonstige elektrisch leitenden Gegenstände auf der Batterie ablegen! Es besteht Kurzschlussgefahr**!**

**Lärm**

- Schallschutzeinrichtungen am Fahrzeug müssen während des Betriebs in Schutzstellung sein.
- Falls erforderlich, Gehörschutz tragen!

**Öle, Fette und andere chemische Substanzen**

- Beim Umgang mit Ölen, Fetten und anderen chemischen Substanzen (z. B. Batteriesäure oder Schwefelsäure), die für das Produkt geltenden Sicherheitsvorschriften beachten!
- Vorsicht beim Umgang mit heißen Betriebs- und Hilfstoffen. Es besteht Verbrennungs- bzw. Verbrühungsgefahr!

## 1.6 Sicherheitshinweise für Wartung und Pflege

**Allgemein**

- Tägliche und wöchentliche Wartungsarbeiten müssen durch das Bedienpersonal vorgenommen werden. Bei allen weiteren Wartungsarbeiten wenden Sie sich bitte an den nächstgelegenen Hako-Vertragspartner.
- Neben der regelmäßigen Hauptuntersuchung (HU) muss der Citymaster gemäß BGV D 29 in regelmäßigen Abständen gewartet und mindestens jährlich aus den betriebssicheren Zustand überprüft werden.
- Ersatzteile müssen aus Sicherheitsgründen Originalersatzteile sein.
- Die Feststellbremse betätigen, den Zündschlüssel abziehen und das Fahrzeug gegen irrtümliches Ingangsetzen und ungewollte Bewegungen sichern.
- Bei Reinigungs- und Wartungsarbeiten sind geeignete Werkzeuge zu benutzen.
- Das Reinigen der elektrischen und elektronischen Komponenten, sowie des Motorraumes mit einem Hochdruckreiniger oder Dampfstrahler ist nicht erlaubt.
- An Rahmenteilen keine Schweiß-, Bohr-, Säge- und Schleifarbeiten vornehmen. Beschädigte Teile dürfen nur von Hako-Vertragspartner ausgewechselt werden.
- Nach der Reinigung, alle Kraftstoff-, Motoröl-, Hydrauliköl-Leitungen auf Undichtigkeit, Scheuerstellen und Beschädigungen untersuchen! Festgestellte Mängel sofort beheben!
- Bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten gelöste Schraubverbindungen stets festziehen!
- Ist die Demontage von Sicherheitseinrichtungen beim Rüsten, Warten und Reparieren erforderlich, hat unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten die Montage und Überprüfung der Sicherheitseinrichtungen zu erfolgen
- Wartungs- und Reparaturarbeiten unter einem angehobenem Fahrzeug oder Anbaugerät nur durchführen, wenn es sicher und stabil unterbaut ist (Hydraulikzylinder, Wagenheber etc. allein sichert angehobenes Fahrzeug nicht ausreichend ab)

**Motor**

- Lassen Sie den Motor nie in geschlossenen Räumen laufen. Die Abgase enthalten giftiges Kohlenmonoxid. Das Einatmen von Abgasen ist gesundheitsschädlich und kann zu Bewusstlosigkeit und zum Tod führen!
- Während des Betriebes und einige Zeit danach keine heißen Teile wie Motorenblock und Abgasanlage berühren – Verbrennungsgefahr!
- Leuchtet das Warnsymbol Motoröldruck im Multifunktionsdisplay bei laufendem Motor, besteht die Gefahr eines Motorschadens! Halten Sie das Fahrzeug im sicheren Bereich an. Stellen Sie den Motor sofort ab und kontrollieren Sie den Ölstand. Lassen Sie die Ursache für den mangelnden Motoröldruck beseitigen.

**Kraftstoffanlage**

- Beim Umgang mit Kraftstoff ist besondere Vorsicht geboten. Erhöhte Brandgefahr! Niemals in der Nähe offener Flammen oder zündfähiger Funken Kraftstoff nachfüllen. Beim Auftanken nicht rauchen. Vor dem Auftanken Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen und die Feststellbremse aktivieren.
- Während des Betriebes und einige Zeit danach keine heißen Teile wie Motorenblock und Abgasanlage berühren. Es besteht Verbrennungsgefahr!

**Kühlsystem**

- Während des Betriebes und einige Zeit danach keine heißen Teile wie Motorenblock und Abgasanlage berühren. Es besteht Verbrennungsgefahr!
- Verschlussdeckel des Kühlsystems nicht bei heißem Motor öffnen. Kühlsystem steht unter Druck. Verbrühungsgefahr!
- Verletzungsgefahr durch drehende Teile am Kühlsystem!
- Die Kühllammellen sind sehr dünn und können leicht beschädigt werden!

**Luftfilter**

- Während des Betriebes und einige Zeit danach keine heißen Teile wie Motorenblock und Abgasanlage berühren – Verbrennungsgefahr!
- Für gereinigten Filtereinsätz können wir keine Haftung übernehmen. Motor nie ohne Filtereinsatz laufen lassen!
- Sicherheitspatrone nur austauschen, nicht reinigen! Motor nie ohne Sicherheitspatrone laufen lassen!

**Hydraulikanlage**

- Während des Betriebes und einige Zeit danach keine heißen Teile wie z.B. Motorenblock und Abgasanlage berühren – Verbrennungsgefahr!
- Arbeiten an der hydraulischen Einrichtung des Fahrzeugs dürfen nur Personen mit speziellen Kenntnissen und Erfahrungen in der Hydraulik durchführen!

- Alle Leitungen, Schläuche und Verschraubungen regelmäßig auf Undichtigkeiten und äußerlich erkennbare Beschädigungen überprüfen! Beschädigungen und Undichtigkeiten umgehend beseitigen! Herausspritzendes Öl kann zu Verletzungen und Bränden führen. Beachten Sie die empfohlenen Auswechselintervalle für Hydraulikleitungen. Bei normalen Anforderungen 6 Jahre, bei erhöhten Anforderungen an die Sicherheit 2 Jahre!
- Unter hohem Druck austretendes Hydrauliköl kann die Haut durchdringen und schwere Verletzungen verursachen. Daher sofort, auch bei kleinsten Wunden, einen Arzt aufsuchen, da andernfalls schwere Infektionen entstehen können!
- Hydraulikleitungen nicht verwechseln! Armaturen, Länge und Qualität der Schlauchleitung müssen den Anforderungen entsprechen.

**Klimaanlage**

- Während des Betriebes und einige Zeit danach keine heißen Teile wie Motorenblock und Abgasanlage berühren – Verbrennungsgefahr!
- Das Auffüllen des Kältemittels darf nur mit einer den Vorschriften entsprechenden Füllanlage und nur von unterwiesenen Fachkräften vorgenommen werden.

**Räder**

- Instandsetzungsarbeiten an Reifen und Felgen dürfen nur von Fachpersonal oder autorisierten Fachwerkstätten durchgeführt werden!
- Beim Radwechsel unbedingt darauf achten, dass der Wagenheber an den vorgegebenen Ansetzpunkten angebracht wird
- Schadhafte Reifen und/oder falscher Reifenluftdruck vermindern die Betriebssicherheit des Fahrzeugs. Es besteht Unfallgefahr bei Reifen mit zu niedrigem oder zu hohem Reifendruck!
- Überprüfen Sie die Radmuttern regelmäßig auf festen Sitz. Nach einem Reifenwechsel kontrollieren Sie die Radmuttern nach 50 km – ggf. nachziehen!

**Elektrische Anlage**

- Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung dürfen nur von einer dafür ausgebildeten Fachkraft den elektrotechnischen Regeln entsprechend vorgenommen werden
- Die elektrische Ausrüstung des Fahrzeugs ist regelmäßig zu inspizieren/überprüfen. Mängel, wie lose Verbindungen bzw. angeschmorte Kabel, müssen sofort beseitigt werden
- Betriebsspannung des Fahrzeugs beachten!
- Nur Originalsicherungen verwenden. Bei Verwendung zu starker Sicherungen kann die elektrische Anlage zerstört werden und es kann zu Bränden kommen.
- Schweißarbeiten an der Maschine dürfen nur von Hako-Vertragspartner ausgeführt werden. Schweißarbeiten an der Maschine führen zu Schäden in der Steuerelektronik und können die Fahrsicherheit beeinträchtigen!

**Batterie**

- Das Starten mit Überbrückungskabel kann bei unsachgemäßer Durchführung gefährlich sein. Sicherheitshinweise zur Batterie beachten!
- Beim Umgang mit der Batterie, sind die speziellen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften zu beachten. Batterien enthalten Schwefelsäure. Achtung Verätzungsgefahr!
- Bei gefrorener Batterie oder bei zu geringem Säurestand, keinen Start mit Überbrückungskabel versuchen; die Batterie kann platzen oder explodieren

**Einbau elektrischer Geräte**

- Die Maschine ist mit elektronischen Komponenten und Bauteilen ausgestattet, deren Funktion durch elektromagnetische Aussendungen anderer Geräte beeinflusst werden kann.Solche Beeinflussung können zu Gefährdungen von Personen und sicherheitsrelevanten Funktionen führen, wenn die folgenden Sicherheitshinweise nicht befolgt werden:
- Werden in das Fahrzeug nachträglich elektrische und elektronische Geräte und/oder Komponenten installiert, die auch in das Bordnetz angeschlossen werden, muss der Verwender eigenverantwortlich prüfen, ob die Installation Störungen der Fahrzeugelektronik oder anderer Komponenten verursacht, Gegebenenfalls. ist eine erneute Abnahmeprüfung erforderlich.
- Es ist vor allem darauf zu achten, dass die nachträglich installierten elektrischen und elektronischen Bauteile der EMV-Richtlinie 2004/108/EG in der jeweils geltenden Fassung entsprechen und das CE-Kennzeichen tragen, bzw. eine E1-Zulassung vorliegt.
- Für den nachträglichen Einbau mobiler Kommunikationssysteme (z.B. Funk, Telefon) müssen zusätzlich insbesondere folgende Anforderungen erfüllt werden:

- Es dürfen nur Geräte mit Zulassung gemäß den gültigen Landesvorschriften (z.B. BZT-Zulassung in der Bundesrepublik Deutschland) eingebaut werden.
- Das Gerät muss fest installiert werden.
- Der Betrieb von portablen oder mobilen Geräten innerhalb des Fahrzeuges ist nur über eine Verbindung zu einer fest installierten Außenantenne zulässig.
- Das Sendeteil ist räumlich getrennt von der Fahrzeug-Elektronik einzubauen.
- Beim Antenneneinbau ist auf eine fachgerechte Installation mit guter Masseverbindung zwischen Antenne und Fahrzeugmasse zu achten.

## 1.7 Umweltschutzhinweise

- Für die sichere Verwendung von Stoffen, von denen eine Gesundheits- und Umweltgefährdung ausgehen kann sind ausreichende Kenntnisse erforderlich.
- Bei der Entsorgung von Reinigungsmitteln sind die gesetzlichen Bestimmungen und örtlichen Vorschriften zu beachten.
- Betriebsstoffe und Filter sind bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten in geeigneten Behältern aufzufangen und vorschriftsmäßig gemäß gesetzlichen Bestimmungen und örtlichen Vorschriften zu entsorgen.
- Leckagen von Öl, Dieselkraftstoff, Schmierstoffen u. ä. dürfen nicht in den Boden gelangen. Es besteht eine erhebliche Gefahr der Verunreinigung des Grundwassers.
- Verunreinigungen durch Leckagen sind unverzüglich aufzunehmen und vorschriftsmäßig zu entsorgen. Gebrauchte Filtereinsätze sind abhängig vom gefilterten Stoff meist als Sondermüll (z.B. Kraftstofffilter) zu entsorgen.
- Für sichere und umweltschonende Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen sorgen! Ausgelaufenes oder verschüttete Betriebs- und Hilfsstoffe in geeignetem Behälter aufnehmen und umweltfreundlich entsorgen!
- Gebrauchte Batterien mit dem Recycling-Zeichen enthalten wiederverwertbares Wirtschaftsgut. Gemäß der Kennzeichnung mit der durchgestrichenen Mülltonne dürfen diese Batterien nicht dem Hausmüll beigegeben werden. Die Rücknahme und Verwertung sind gemäß § 6 und § 8 BattG mit dem Hako-Vertragshändler zu vereinbaren!

## 1.8 Außerbetriebnahme und Entsorgung

Wird das Gebrauchsende des Fahrzeugs oder deren Komponenten erreicht und diese zur Verschrottung übergeben, müssen die Komponenten ordnungsgemäß entsorgt werden. Dabei müssen die Vorschriften der zuständigen örtlichen Behörden beachtet werden. Die Betriebsstoffe im Fahrzeug erfordern eine besondere Entsorgung und dürfen nicht in die Umwelt gelangen. Weitere Informationen bezüglich der Entsorgung sind über die zuständige örtliche Behörde und die Hako Vertragshändler erhältlich.

- Produkte mit dem Symbol am Ende ihrer Lebensdauer nicht in den Hausmüll werfen.
- Verwendete Werkstoffe mit dem Symbol gemäß ihrer Kennzeichnung wiederverwerten.

- Verpackungsmaterialien recyceln, einer Wiederverwertung zuführen und nicht in den Hausmüll werfen.
- Kunststoffe, die mit der Angabe des Werkstoffs wie zum Beispiel PPTV20 gekennzeichnet sind, recyclen, einer Wiederverwertung zuführen und nicht in den Hausmüll werfen.
- Altbatterien sind schadstoffhaltig und müssen vom Vertreiber zurückgenommen, ordnungsgemäß entsorgt oder bei einer Sammelstelle abgegeben werden. Altbatterien nicht in den Hausmüll werfen.
- Betriebsstoffe wie zum Beispiel Öle, Hydraulikflüssigkeiten oder Kraftstoffe wie Sondermüll behandeln und ordnungsgemäß entsorgen.
- Kältemittel nur von Fachfirmen mit sachkundigem Personal und der erforderlichen technischen Ausstattung entsorgen lassen. Kältemittel darf keinesfalls in die Atmosphäre gelangen. Kältemitteln von einer Hako Fachwerkstatt entsorgen lassen.
- Länderspezifische Vorschriften beachten.

## 1.9 Schilder am Fahrzeug

Nachfolgende Sicherheits- und Hinweisschilder sind gut lesbar am Fahrzeug angebracht. Fehlende bzw. unlesbare sind umgehend zu erneuern.

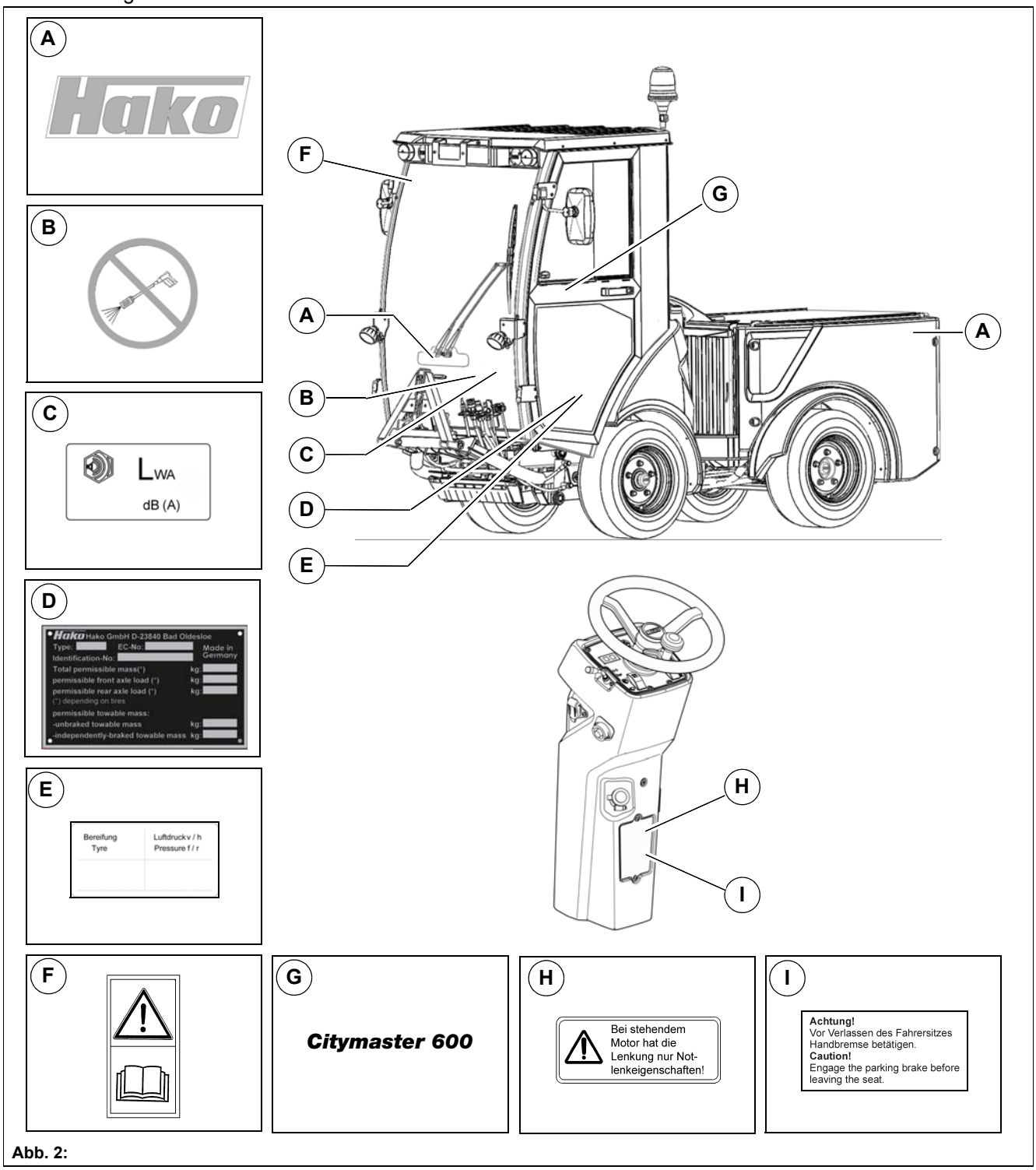



**Abb. 2:**

**Hako-Firmenzeichen Abb. 2-A**

Das Hako-Firmenzeichen (147mm x 40mm) befindet sich an der linken und rechten Verkleidung des Motors.
Das Hako-Firmenzeichen (220mm x 60mm) befindet sich an der Frontscheibe.

**Aufkleber-Hochdruckreiniger Abb. 2-B**

Der Aufkleber Hochdruckreiniger befindet sich in der Fahrerkabine unter dem Fahrersitz.

**Aufkleber-Geräuschmesswerte Abb. 2-C**

Der Aufkleber für die Geräuschmesswerte befindet sich in der Fahrerkabine unterhalb des Fahrersitzes.

**Aufkleber-Typenschild Abb. 2-D**

Das Typenschild befindet sich in der Fahrerkabine unterhalb des Fahrersitzes.

**Aufkleber-Reifendruck Abb. 2-E**

Der Aufkleber für die Reifendruckwerte befindet sich in der Fahrerkabine unterhalb des Fahrersitzes.

**Aufkleber-Betriebsanleitung Abb. 2-F**

Der Aufkleber Betriebsanleitung befindet sich in der Fahrerkabine am vorderen Holm rechts oben.

**Aufkleber-Maschinentyp Abb. 2-G**

Der Aufkleber Maschinentyp befindet sich an beiden Fahrertüren.

**Aufkleber-Notlenkeigenschaft Abb. 2-H**

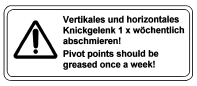
Der Aufkleber Notlenkeigenschaft befindet sich in der Fahrerkabine an der Lenksäule.

**Aufkleber-Feststellbremse Abb. 2-I**

Der Aufkleber Feststellbremse befindet sich in der Fahrerkabine an der Lenksäule.

A

B




C

D

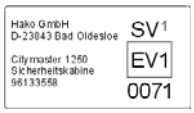
E

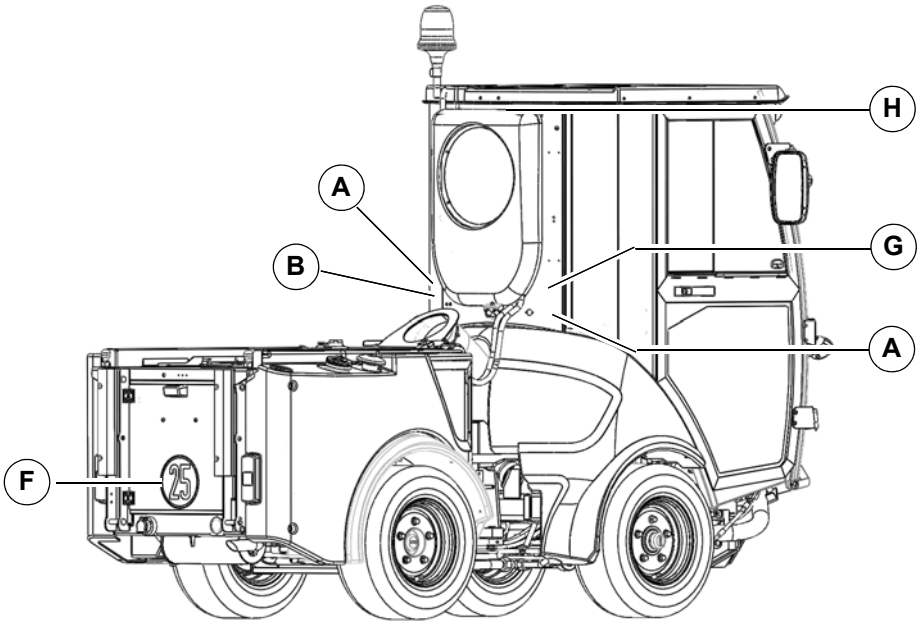
F

G

CAUTION!
Refrigerant R 134a under pressure.
Maximum 38 bar (550 PSI)
Do not remove any pipes from Air conditioning equipment.
Discharge of gas can hurt.
Only authorized refrigerant service personal may open and repair the system.

H



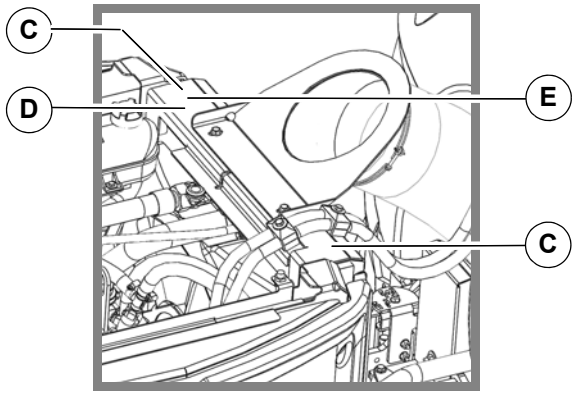




**Abb. 3:**

**Aufkleber-Knickbereich Abb. 3-A**

Die Aufkleber Gefahr im Knickbereich befinden sich an der Fahrerkabine hinten links und rechts.

**Aufkleber-Knickgelenk abschmieren Abb. 3-B**

Der Aufkleber Knickgelenk abschmieren befindet sich an der Fahrerkabine hinten links.

**Aufkleber-Quetschgefahr Abb. 3-C**

Die Aufkleber Quetschgefahr befinden sich am Hinterwagen links und rechts neben dem Saugrohr.

**Aufkleber-Rotationsteile Abb. 3-D**

Die Aufkleber Rotationsteile befindet sich am Hinterwagen links neben dem Saugrohr.

**Aufkleber-Hochdruckreiniger Abb. 3-E**

Der Aufkleber Hochdruckreiniger befindet sich am Hinterwagen rechts neben dem Saugrohr.

**Aufkleber-Höchstgeschwindigkeit Abb. 3-F**

Erlaubte Höchstgeschwindigkeit des Fahrzeugs in km/h. Der Aufkleber Höchstgeschwindigkeit befindet sich an der Rückseite des Fahrzeuges.

**Aufkleber-Sicherheitskabine Abb. 3-G**

Der Aufkleber Klimaanlage befindet sich an der Fahrerkabine hinten rechts.

**Aufkleber-Sicherheitskabine Abb. 3-H**

Der Aufkleber Sicherheitskabine befindet sich in der Fahrerkabine hinten in der Mitte.

# 2 Bedienung

## 2.1 Übersichten

Die Beschreibung im Kapitel 2 enthält Informationen über die Funktion und Handhabung der einzelnen Bedienelemente am Fahrzeug. Die Bedienelemente haben immer die gleichen Positionsnummern über alle Kapitel hinweg.

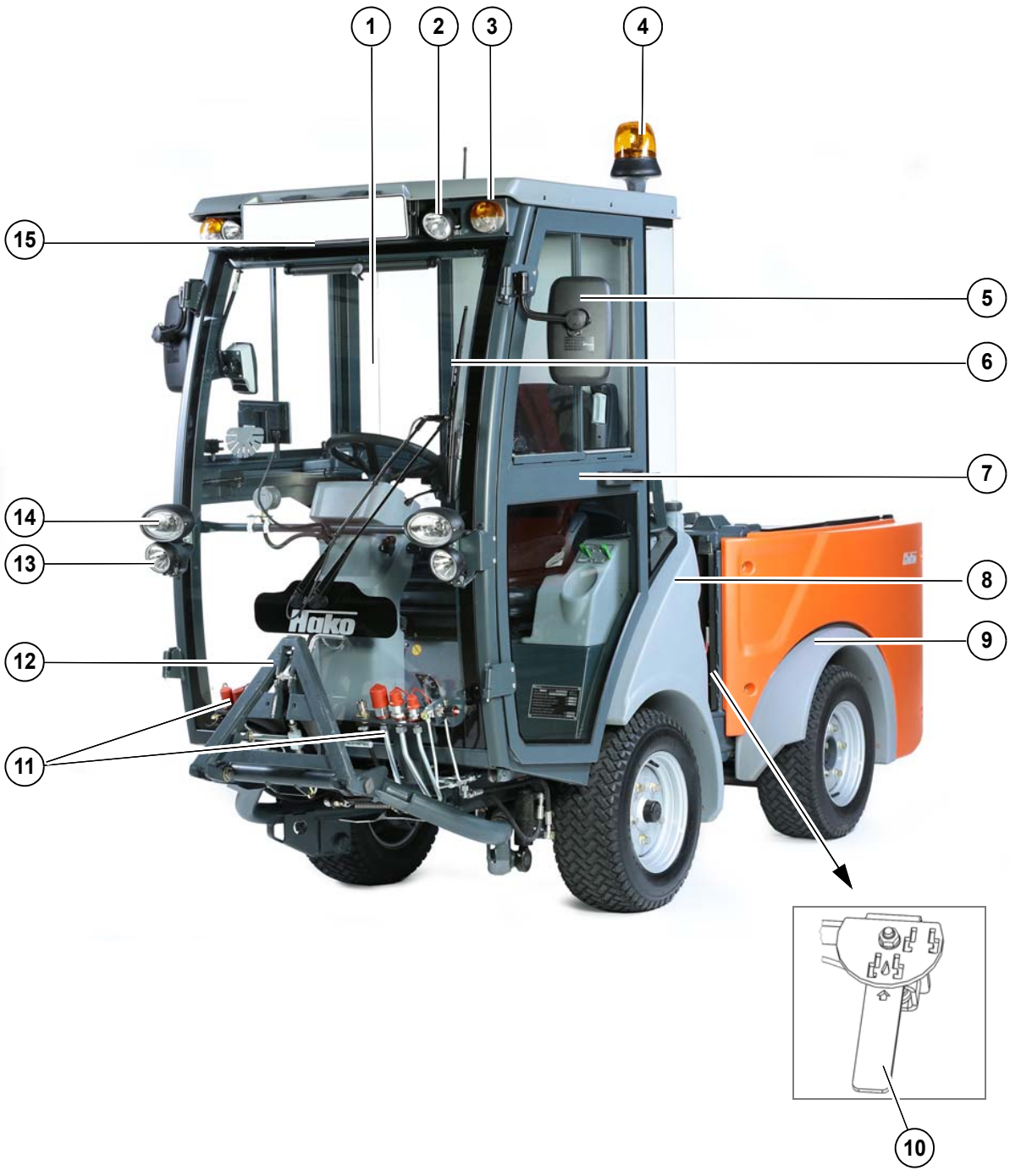



**Abb. 4:**

### 2.1.1 Vorderansicht

| Position | Bezeichnung |
|---|---|
| **1** | Fahrerkabine |
| **2** | Zusatz-Arbeitsscheinwerfer (Option) |
| **3** | Fahrtrichtungsanzeiger (vorne) mit Begrenzungsleuchten |
| **4** | Rundumkennleuchte |
| **5** | Außenspiegel (optional beheizt) |
| **6** | Scheibenwischer |
| **7** | Türen |
| **8** | Frischwassertank |
| **9** | Hydrauliktank |
| **10** | Hebel Umlaufwassersperre |
| **11** | Anschlüsse Frontanbaugerät |
| **12** | Frontgeräteträger |
| **13** | Arbeitsscheinwerfer |
| **14** | Abblendlicht |
| **15** | Kennzeichenhalter |

**Abb. 5:**

### 2.1.2 Rückansicht

| Position | Bezeichnung |
|---|---|
| **16** | Steckdose 7-polig für Anhängerbetrieb |
| **17** | Fahrtrichtungsanzeiger mit Rücklicht und Bremslicht |
| **18** | Kennzeichenleuchte |
| **19** | Anschlüsse Heckanbaugeräte |
| **20** | Motorraum |
| **21** | Kupplung Umlaufwasser |
| **22** | Kraftstofftank |
| **23** | Verbandskasten und Warndreieck |
| **24** | Hilfswerkzeug |
| **25** | Steckdose 7-polig für Streuer-Steuerleitung (Option) |

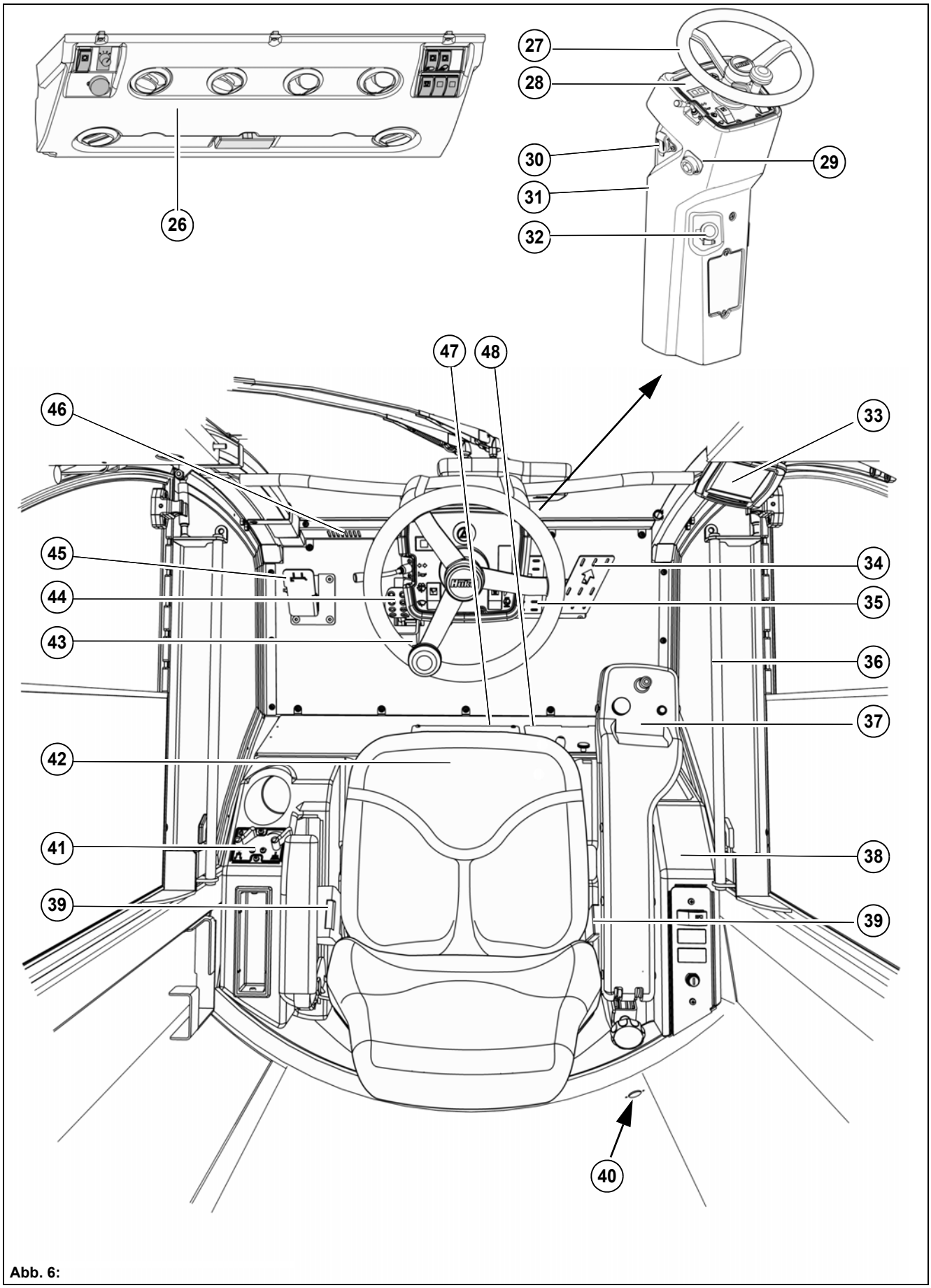
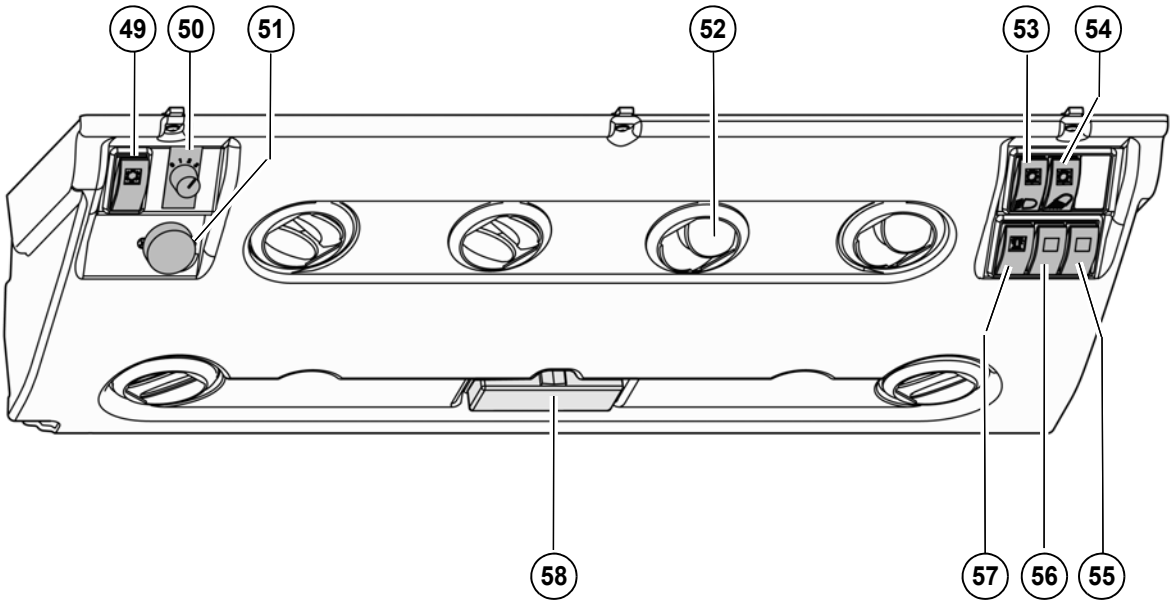



**Abb. 6:**

### 2.1.3 Fahrerkabine

| Position | Bezeichnung |
|---|---|
| **26** | Bedienkonsole Innendach |
| **27** | Lenkrad |
| **28** | Bedienkonsole Lenksäule |
| **29** | Steckdose für Streuer-Steuerleitung an der Lenksäule |
| **30** | 3-polige Steckdose |
| **31** | Lenksäule |
| **32** | Einfüllöffnung Scheibenwaschanlage |
| **33** | Multifunktionsdisplay |
| **34** | Fahrpedal Vorwärtsfahrt |
| **35** | Fahrpedal Rückwärtsfahrt |
| **36** | Haltegriff Tür |
| **37** | Bedienkonsole Armlehne rechts |
| **38** | Bedienkonsole rechts |
| **39** | Sicherheitsgurt |
| **40** | Steckdose für Streuer-Steuerleitung an der Fahrerkabine außen |
| **41** | Bedienkonsole links |
| **42** | Fahrersitz |
| **43** | Feststellbremse |
| **44** | Bremspedal |
| **45** | Pedal Grobgutklappe |
| **46** | Luftdüsen Fußraum |
| **47** | Abdeckung Elektrik |
| **48** | Abdeckung Wasserfilter |



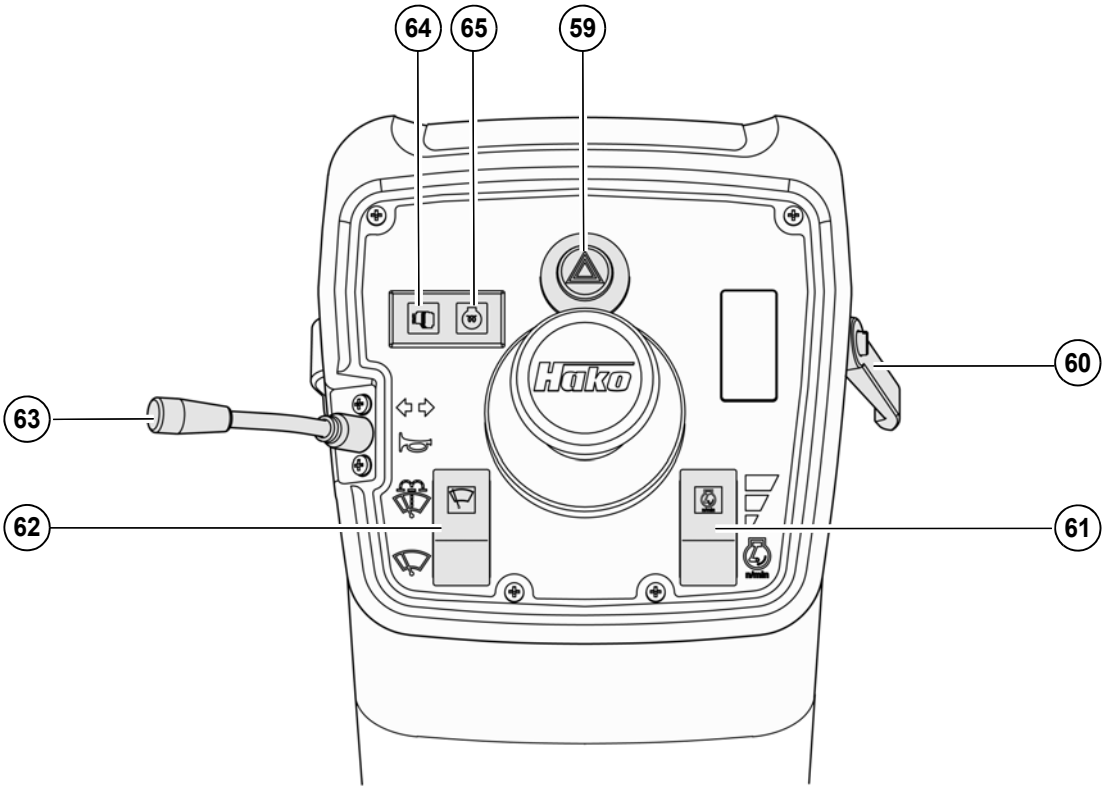




**Abb. 7:**

**Fahrerkabine-Fortsetzung**

| Position | Bezeichnung |
|---|---|
| | **Bedienkonsole Innendach** |
| **49** | Schalter Klimaanlage |
| **50** | Regler Gebläse |
| **51** | Regler Heizung |
| **52** | Luftdüse |
| **53** | Schalter Abblendlicht/Begrenzungsleuchten |
| **54** | Schalter Arbeitsscheinwerfer |
| **55** | Schalter Spiegelheizung (Option) |
| **56** | Schalter Nebelschlussleuchte |
| **57** | Schalter Rundumkennleuchte |
| **58** | Schalter Innenbeleuchtung |
| | **Bedienfeld Lenksäule** |
| **59** | Schalter Warnblinkanlage |
| **60** | Hebel Lenksäule |
| **61** | Schalter Motorfestdrehzahl |
| **62** | Schalter Scheibenwischermotor/Wasserpumpe |
| **63** | Schalter Fahrtrichtungsanzeige/Taster Hupe |
| **64** | Kontrollleuchte Motor |
| **65** | Kontrollleuchte Vorglühen |

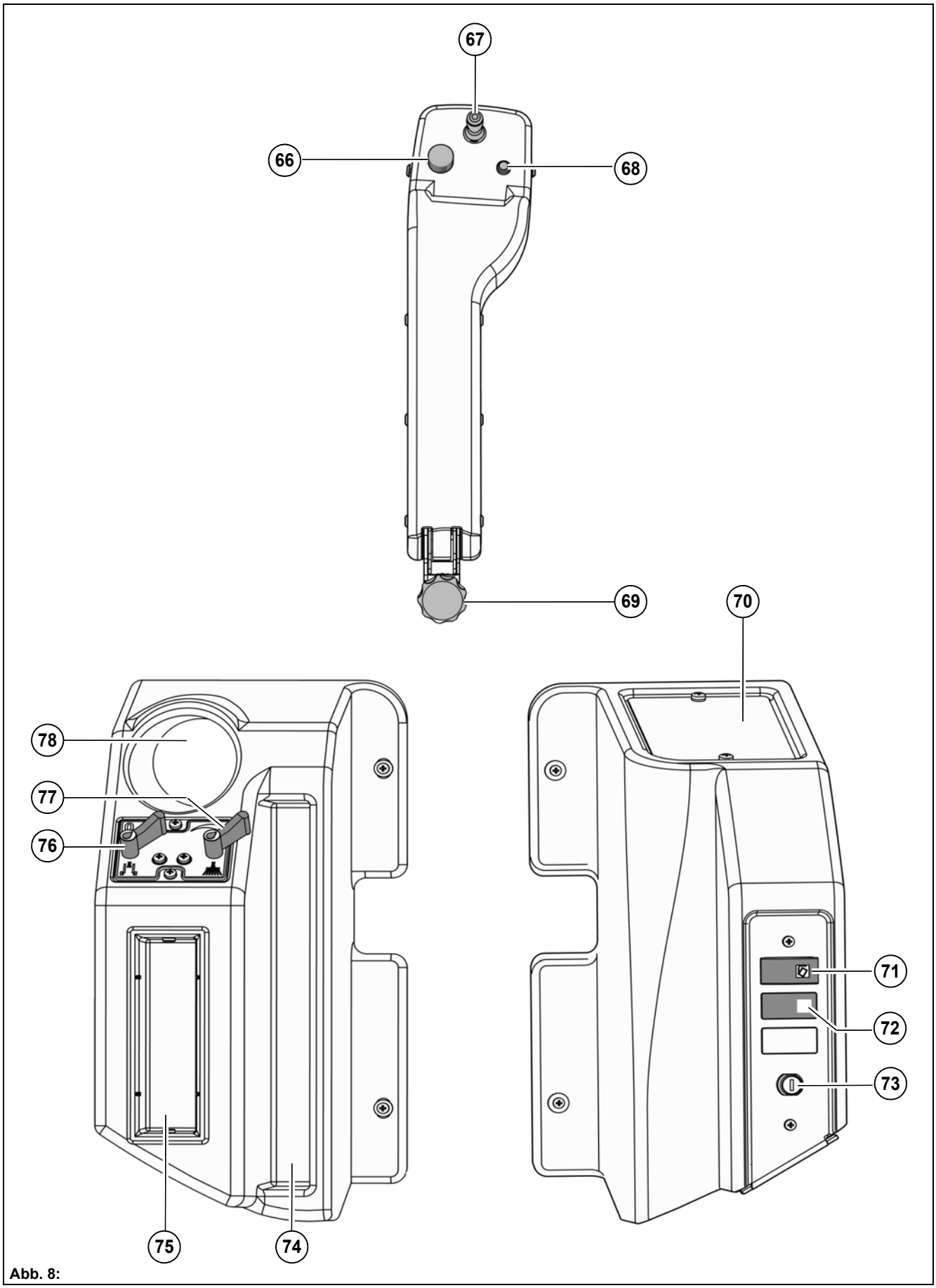



Abb. 8:

**Fahrerkabine-Fortsetzung**

| Position | Bezeichnung |
|---|---|
| | **Bedienkonsole Armlehne** |
| **66** | Dreh-Drücksteller für das Multifunktionsdisplay |
| **67** | Joystick |
| **68** | Hako-Taste |
| **69** | Sterngriff Armlehnenneigung |
| | **Seitenkonsole rechts** |
| **70** | Sicherungskasten |
| **71** | Schalter Kehrgutbehälter Heben/Senken |
| **72** | Ladekontrolleuchte |
| **73** | Zündstartschalter |
| **74** | Ablage Betriebsanleitung |
| | **Seitenkonsole links** |
| **75** | Einbauraum Radio/Funkgerät |
| **76** | Hebel Frischwassermenge am Saugmund |
| **77** | Hebel Frischwassermenge Kehreinheit |
| **78** | Getränkehalter |

## 2.2 Multifunktionsdisplay

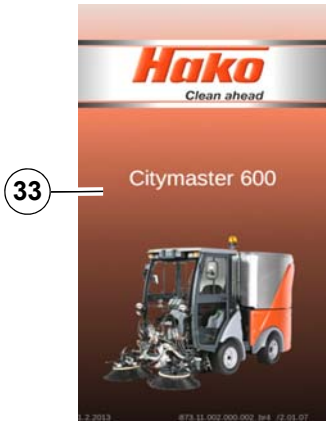



Abb. 9:

**Startseite**

Mit dem Multifunktionsdisplay **Abb. 9-33** werden Funktionen und Anzeigen des Fahrzeugs eingestellt und dargestellt. Die Funktionen und Anzeigen sind nicht nur schnell und umfassend, sondern gleichzeitig auch äußerst übersichtlich dargestellt. Die einfache intuitive Menüführung und eine blendfreie Lesbarkeit zeichnen das Multifunktionsdisplay aus.

Nach dem Einschalten des Fahrzeugs werden Betriebssystem und Daten geladen, die Startseite erscheint auf dem Display. Auf der Startseite wird unten rechts die Softwareversion angezeigt.

Nach dem Laden der Daten erscheint auf dem Display die Normalansicht.

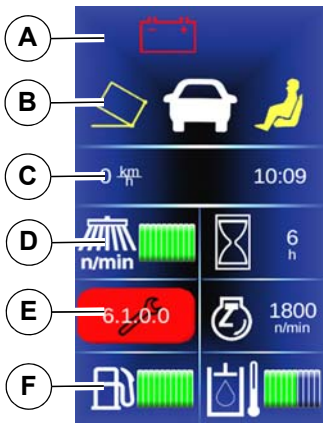



Abb. 10:

**Normalansicht**

In der Normalansicht werden die für den Betrieb relevanten Daten angezeigt. Die Daten können dabei als Symbole, Ziffern, Balkendiagramm oder Schalter angezeigt werden. Aufbau der Normalansicht, siehe **Abb. 10**:

- Reihe **A**: Warn- und Informationssymbole
- Reihe **B**:
  - Rechts u. Links: Warn- und Informationssymbole
  - in der Mitte: Erkanntes Anbaugerät oder Fahrmodus
- Reihe **C**: Geschwindigkeit, Blinker, Uhrzeit
- Reihe **D**: Anbauparameter und Betriebszeiten
- Reihe **E**: Serviceinformation und Motordaten
- Reihe **F**: Kraftstoff, Kühlwasser und Hydraulikdaten

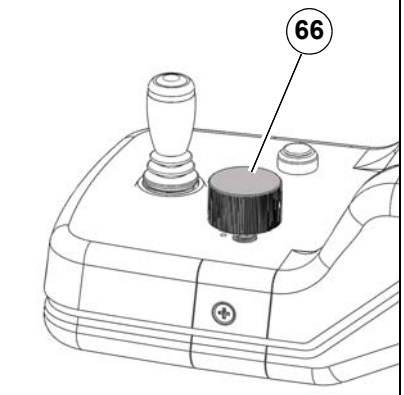



Abb. 11:

**Dreh-Drücksteller**

In der rechten Armlehne des Fahrersitzes befindet sich der Dreh-Drücksteller **Abb. 11-66**. Mit dem Dreh-Drücksteller werden im Multifunktionsdisplay Menüs und Untermenüs ausgewählt und in den einzelnen Menüpunkten Werte eingestellt bzw. verändert. Dabei gilt grundsätzlich:

- Drehen um den Cursor zum Menüpunkt zu bewegen.
- Drehen um im Menüpunkt einen Wert zu verändern.
  - Nach links drehen: Wert wird verringert
  - Nach rechts drehen: Wert wird erhöht
- Drücken um einen Menüpunkt zu bestätigen.
- Drücken um einen veränderten Wert zu übernehmen.

Wird ca. zwei Sekunden lang keine Einstellung vorgenommen, springt der Cursor wieder zurück.

**Menüstruktur**

Anhand von Beispielen wird nachfolgend die Menüstruktur erklärt:

- A-Menü aufrufen, siehe Seite 33
- B-Menü aufrufen, siehe Seite 34
- C-Menü aufrufen, siehe Seite 36

## 2.2.1 A-Menü

Im A-Menü **Abb. 12** können Betriebseigenschaften verändert werden, die für das Arbeiten wichtig sind.
Folgende Menüpunkte sind je nach Anbaugerät möglich:

- Besendrehzahl vorne einstellen
- Gebläse ein- oder ausschalten
- Frischwassermenge einstellen
- Arbeitsantrieb vorne/hinten ein- oder ausschalten

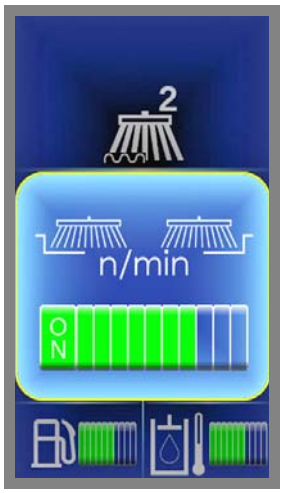



**Abb. 12:**

**A-Menü aufrufen**
Im nachfolgenden Beispiel **Abb. 13** wird erklärt wie man im A-Menü die Besendrehzahl verändert.

1. Dreh-Drücksteller **A** drehen: Das A-Menü wird ausgewählt.
2. Zuletzt aktive Funktion wird aufgerufen.
3. Dreh-Drücksteller **B** drücken: Der nächster Menüpunkt wird ausgewählt oder
4. Dreh-Drücksteller **C** drehen: Der Wert im aktuellen Menüpunkt wird verändert (Beispiel Besendrehzahl).

In Arbeitsfahrt wird die Änderung sofort übernommen.
Wird die Änderung im Transportfahrmodus vorgenommen, erfolgt die Aktivierung erst beim Wechsel in den Arbeitsfahrmodus.

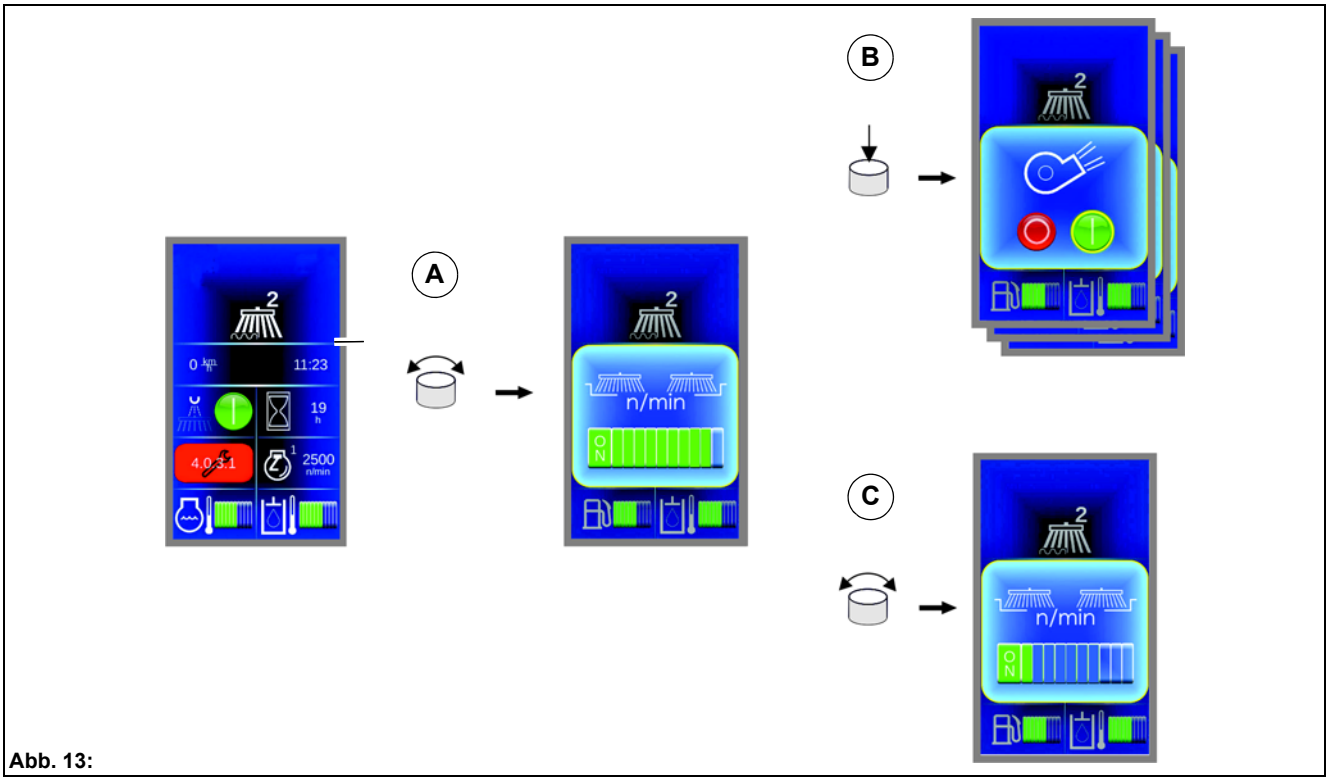



**Abb. 13:**

## 2.2.2 B-Menü

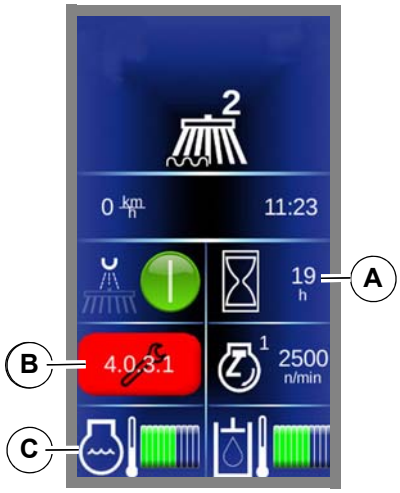



Abb. 14:

Im B-Menü **Abb. 14** können die Anzeigen der Normalansicht für die entsprechenden Anforderungen zusammengestellt werden. Weiterhin können Betriebsstunden und Arbeitskilometer zurückgesetzt werden.
Es gibt folgende Menüpunkte im B-Menü:

- Menüpunkt **A**: Betriebszeiten/Betriesstunden
  - Betriebsstunden gesamt/rücksetzbar
  - Arbeitsstunden gesamt/rücksetzbar
  - Kehrkilometer gesamt/rücksetzbar
  - Strecke gesamt/rücksetzbar

Durch langes Drücken des Dreh-Drückstellers wird der angezeigte Zähler zurückgesetzt.

- Menüpunkt **B**: Serviceinformation

Durch langes Drücken des Dreh-Drückstellers wird die angezeigte Serviceinformation ausgeblendet.

- Menüpunkt **C**: Motorwerte
  - Kraftstoffvorrat
  - Motortemperatur

### B-Menü aufrufen

Im nachfolgenden Beispiel **Abb. 15** wird erklärt wie man im B-Menü den Menüpunkt Motorwerte von Motortemperatur auf Kraftstoffanzeige umstellt.

1. Im Normalmenü den Dreh-Drücksteller mindestens zwei Sekunden drücken **A**. Das B-Menü wird aktiviert. Der Cursor steht auf dem EXIT-Symbol.
2. Dreh-Drücksteller drehen **B** und zum Menüpunkt Motorwerte bewegen.
3. Dreh-Drücksteller drücken **C**: Menüpunkt Motorwerte wird aktiviert.
4. Dreh-Drücksteller drehen **D** und die Kraftstoffanzeige auswählen.
5. Dreh-Drücksteller drücken **E**: Neue Funktion wird übernommen.
6. Dreh-Drücksteller drehen **F** und das B-Menü über das EXIT-Symbol verlassen.

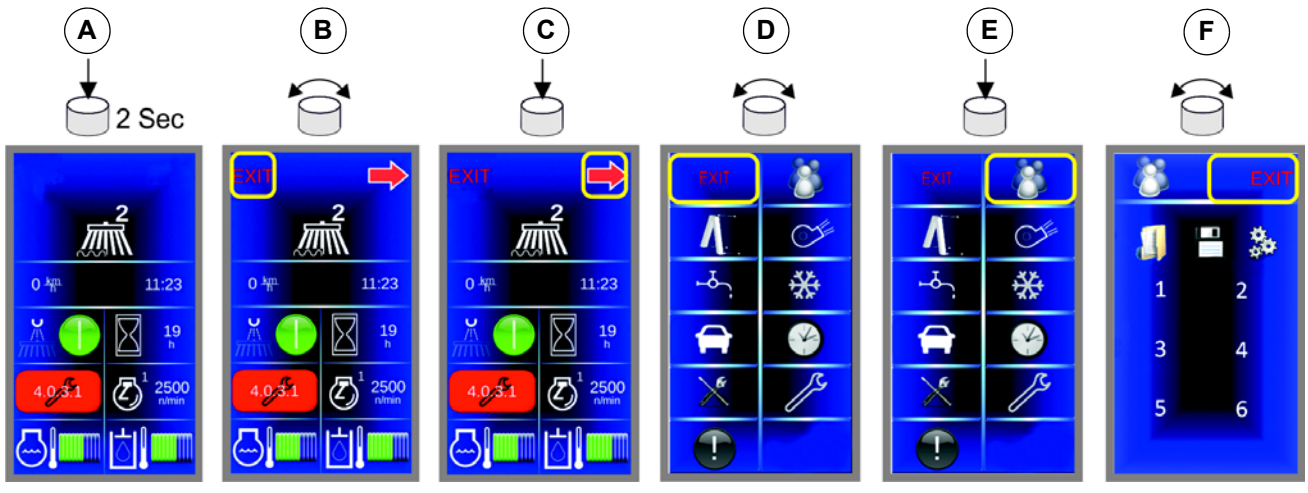



Abb. 15:

### 2.2.3 C-Menü

Das C-Menü besteht aus einer Kapitelübersicht, siehe **Abb. 16**.In der Kapitelübersicht können die zu ändernden Menüpunkte ausgewählt werden. Nach Auswahl eines Menüpunktes wird in ein Untermenü verzweigt, in dem die Einstellungen vorgenommen werden können.
Es gelten folgende Voraussetzungen:

- Das Fahrpedal muss sich in Neutralstellung befinden.
- Der Fahrer muss sich nicht auf dem Fahrersitz befinden.

Es gibt folgende Menüpunkte im C-Menü:

- Menüpunkt **A**: Fahr- und Kehrprogramme
  - Speichern der aktuellen Parameter
  - Laden eines Kehrprogrammes
  - Rücksetzen auf Werkseinstellungen.
  - Speicherplatz zum Speichern bzw. Laden auswählen
- Menüpunkt **B**: Geräteträger
  - Geräteträger automatisch absenken (Standard)
- Menüpunkt **C**: Gebläseeinstellungen
  - Gebläse auf zuletzt eingestellten Wert
  - Gebläse immer EIN (Standard)
  - Gebläse immer AUS
  - Gebläsenachlauf 0 bis 15 Sekunden. (Standard: 8 Sekunden)
- Menüpunkt **D**: Frischwassereinstellungen
  - Wasserpumpe auf zuletzt eingestellten Wert (Standard)
  - Wasserpumpe immer EIN
  - Wasserzufuhr für den 3. Tellerbesen EIN/AUS
- Menüpunkt **E**: Winterbetrieb
  - Winterbetrieb EIN/AUS (Standard: AUS)

| | |
|---|---|
| ⚠ | **Warnung**<br>Verwenden Sie Winterbetrieb EIN nur in Verbindung mit einem unkodiertem Schneeräumschild! Nach dem Einsatz muss der Winterbetrieb sofort wieder deaktiviert werden! Es besteht sonst Unfallgefahr! |

  - Streuernachlauf 0 bis 4 Sekunden (Standard: 0 Sekunden)
  - Streuerschnellentleerung EIN/AUS
  - Streuer entsprechend der Pedalstellung EIN/AUS (Standard: EIN)
- Menüpunkt **F**: Fahreinstellungen
  - Blinkersignal EIN/AUS (Standard: EIN)
  - Rückfahrsignal EIN/AUS (Standard: EIN)
  - Reifentyp - Auswahlliste
  - Kehrgutbehälterwarnton EIN/AUS (Standard: EIN)
- Menüpunkt **G**: Uhrzeit/Datum
  - Uhrzeit in Stunden / Minuten
  - Datum in Tag / Monat / Jahr
- Menüpunkt **H**: Systemeinstellungen
  - Einheiten einstellen - km oder Meilen (Standard: km)
  - Displayhelligkeit einstellen (Standard: 80%)
- Menüpunkt **I**: Serviceinformation
  - Es werden die letzten zehn Serviceinformation angezeigt.

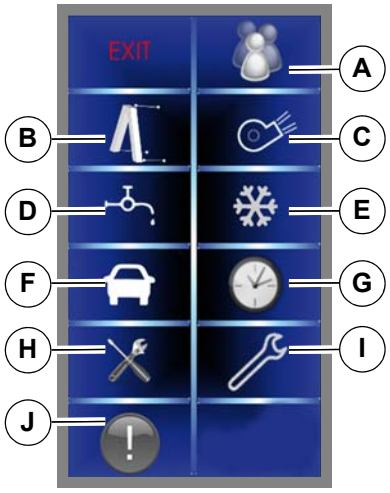



**Abb. 16:**

### C-Menü aufrufen

Im nachfolgenden Beispiel **Abb. 17** wird erklärt, wie man von der Normalansicht ins C-Menü kommt und dort im Menüpunkt Fahr- und Kehrprogramme eine Einstellung vornimmt.

1. Im Normalmenü den Dreh-Drücksteller mindestens zwei Sekunden drücken **A**. Das B-Menü wird aktiviert. Der Cursor steht auf dem EXIT-Symbol.
2. Im B-Menü den Dreh-Drücksteller drehen **B** und zum Pfeil-Symbol bewegen.
3. Im B-Menü den Dreh-Drücksteller drücken **C**. Das C-Menü wird aktiviert. Der Cursor steht auf dem EXIT-Symbol.
4. Im C-Menü den Dreh-Drücksteller drehen **D** und zum Menüpunkt Fahr- und Kehrprogramme bewegen.
5. Im C-Menü den Dreh-Drücksteller drücken **E**. Das Untermenü Fahr- und Kehrprogramme wird ausgewählt. Der Cursor steht auf dem EXIT-Symbol.

Im Untermenü Fahr- und Kehrprogramme gibt es folgende Einstellungen:

- Laden eines Kehrprogrammes mit dem Symbol:
- Speichern der aktuellen Parameter mit dem Symbol:
- Rücksetzen auf Werkseinstellungen mit dem Symbol:
- Speicherplatz zum Laden oder Speichern auswählen: 1 bis 6

Zum Verlassen des Untermenüs das EXIT-Symbol verwenden.

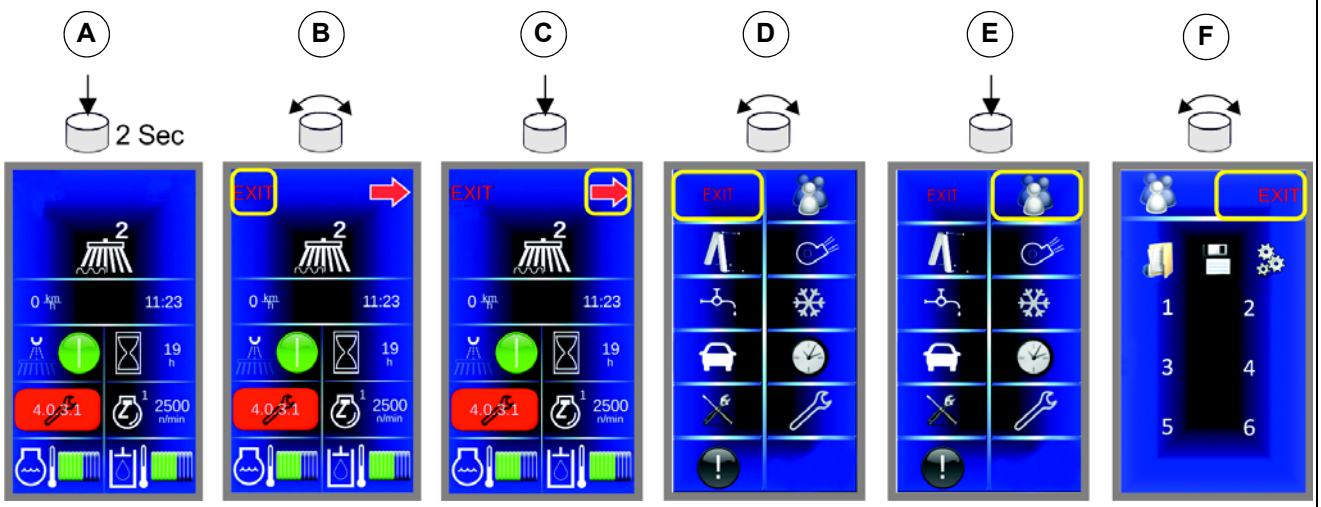



**Abb. 17:**

## 2.2.4 Warn- und Informationssymbole

**Warnsymbole**

| Pos. | Symbol | Farbe | Funktion |
|---|---|---|---|
| 1 | | Rot | Warnung Ladekontrolle |
| 2 | | Rot | Warnung Motoröldruck niedrig |
| 3 | | Rot | Warnung Kühlwassertemperatur zu hoch |
| 4 | | Rot | Warnung Hydrauliköltemperatur |
| 5 | | Rot | Warnung Feststellbremse angezogen |
| 6 | | Rot | Warnung Überlast Behälter (Option) |
| 7 | | Gelb | Warnung Motorstörung |
| 8 | | Gelb | Warnung Kraftstoffvorrat gering |
| 9 | | Gelb | Warnung Behälter angehoben |
| 10 | | Gelb | Warnung Fahrer nicht auf dem Fahrersitz |

**Informationssymbole**

| Pos. | Symbol | Farbe | Funktion |
|---|---|---|---|
| 11 | | Grün | Information Blinker Fahrzeug |
| 12 | | Grün | Information Blinker Anhänger |
| 13 | | Grün | Information Begrenzungs- und Schlussleuchten |
| 14 | | Gelb | Information Vorglühen |
| 15 | | Weiß | Information Frontgeräteträger Schwimmstellung |
| 16 | | Weiß | Information Frontgeräteträger oberer Anschlag |
| 17 | | Weiß | Information Transportfahrmodus |
| 18 | | Weiß | Information Arbeitsfahrmodus mit Geräteträger |
| 19 | | Weiß | Information Winterdienst |
| 20 | | Weiß | Information Arbeitsfahrmodus mit 2-Besensystem |
| 21 | | Weiß | Information Arbeitsfahrmodus mit 3-Besensystem |
| 22 | | Weiß | Information Arbeitsfahrmodus mit Frontkehrmaschine |
| 23 | | Weiß | Information Arbeitsfahrmodus mit Mähwerk |

# 2.3 Bedienelemente in der Fahrerkabine

## 2.3.1 Bedienkonsole Lenksäule

**Lenksäule einstellen**

| | |
|---|---|
| ⚠ | **Warnung**<br>Wenn die Lenksäule **Abb. 18**-**31** während der Fahrt entriegelt ist, kann sie sich unerwartet verstellen. Dadurch können Sie die Kontrolle über das Fahrzeug verlieren. Es besteht Unfallgefahr! |

Die Lenksäule **Abb. 18-31** lässt sich mit einem Hebel zur entsprechenden Fahrerposition einstellen

- Den Hebel **Abb. 18-A** gegen Uhrzeigersinn drehen, bis die Lenksäule entriegelt ist.
- Die gewünschte Lenksäulenstellung einstellen.
- Den Hebel im Uhrzeigersinn drehen, bis die Lenksäule verriegelt ist.

Prüfen Sie, ob die Lenksäule verriegelt ist. Dazu das Lenkrad **Abb. 18-27** in Längsrichtung bewegen.

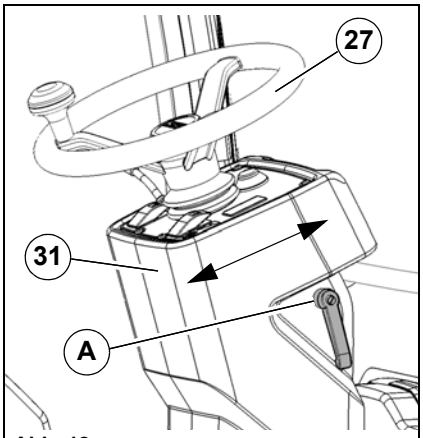


**Abb. 18:**

**Motorfestdrehzahl einstellen**

Mit dem Schalter **Abb. 19-61** wird die Motorfestdrehzahl eingestellt. Dabei wird der Hydraulikkreis für Front- und Heckanbaugeräte verändert. Stellen Sie die Drehzahl den Erfordernissen entsprechend ein.

| Stufe | U/min | Frontanbaugerät: l/min | Heckanbaugerät: l/min |
|---|---|---|---|
| 1-ECO | 1900 | 25 | 19 |
| 2-Standard | 2250 | 29 | 22 |
| 3-Maximal | 2630 | 35 | 27 |

**Hupe**

Mit dem Taster **Abb. 19-63** wird die Hupe ein- und ausgeschaltet.

- Taster drücken: Hupe EIN
- Taster loslassen: Hupe AUS

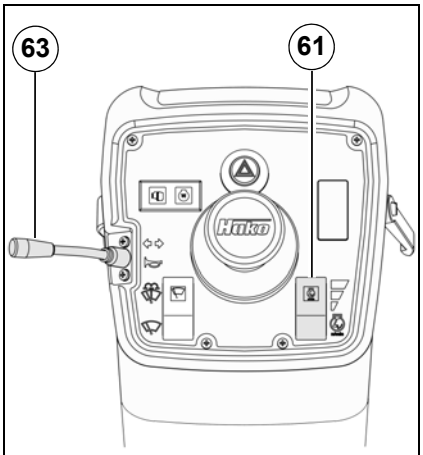


**Abb. 19:**

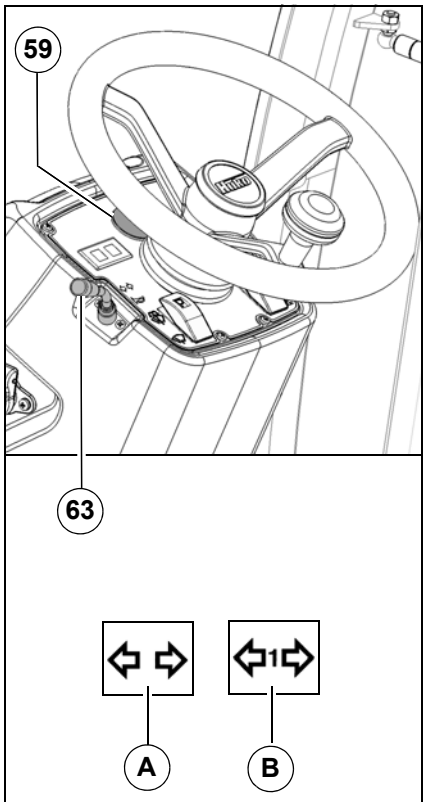



Abb. 20:

**Warnblinkanlage ein- und ausschalten**

Mit dem Schalter **Abb. 20-59** wird die Warnblinkanlage ein- und ausgeschaltet. Die Fahrtrichtungsanzeiger **Abb. 4-3** und **Abb. 5-17** blinken. Die Warnblinkanlage funktioniert auch in Stellung P des Zündstartschalters.

- Schalter in Stufe I: Warnblinkanlage AUS
- Schalter in Stufe II: Warnblinkanlage EIN

Die Leuchten werden überwacht. Schnelles Blinken signalisiert eine defekte Leuchte.

Bei eingeschaltetem Multifunktionsdisplay erscheint das Informationssymbol Blinker **Abb. 20-A,** oder bei Anhängebetrieb erscheint das Informationssymbol Blinker Anhängerbetrieb **Abb. 20-B**.

**Fahrtrichtungsanzeiger**

Mit dem Schalter **Abb. 20-63** werden die Fahrtrichtungsanzeiger **Abb. 4-3** und **Abb. 5-17** ein- und ausgeschaltet. Die Fahrtrichtungsanzeiger funktionieren auch in Stellung P des Zündstartschalters.

- Schalter in Stufe I: Fahrtrichtungsschalter links EIN
- Schalter in Stufe II: Fahrtrichtungsschalter AUS
- Schalter in Stufe III: Fahrtrichtungsschalter rechts EIN

Die Leuchten werden überwacht. Schnelles Blinken signalisiert eine defekte Leuchte.

Bei eingeschaltetem Multifunktionsdisplay erscheint das Informationssymbol Blinker **Abb. 20-A,** oder bei Anhängebetrieb erscheint das Informationssymbol Blinker Anhängerbetrieb **Abb. 20-B**.

**Scheibenwaschanlage**

Die Scheibenwaschanlage dient zur Reinigung der Windschutzscheibe.
Das auf die Scheibe gesprühte Wasser dient zur Unterstützung der Reinigungswirkung der Scheibenwischer **Abb. 21-6**.
Die Scheibenwaschanlage wird aus dem Wasserbehälter **Abb. 21-32** versorgt. Nach Bedarf kann dem Wasser Reinigungsmittel und Frostschutzmittel zugesetzt werden.

| | |
|---|---|
| ☞ | **Hinweis**<br>Scheibenwischer **Abb. 21-6** nicht längere Zeit über trockene Scheiben wischen lassen. Wischblätter verschleißen dadurch vorzeitig, Wischermotor kann überhitzen! Bei trockenen Scheiben Scheibenwischer ausschalten! |

Mit dem Schalter **Abb. 21-62** wird der Scheibenwischermotor und die Wasserpumpe ein- und ausgeschaltet.
Der Schalter hat drei Stellungen:

- Stellung 1: Funktionen der Scheibenwaschanlage AUS
- Stellung 2: Funktionen der Scheibenwaschanlage EIN (Dauerbetrieb)
- Stellung 3 (kurz tastend): Intervallschaltung EIN/AUS
- Stellung 3 (lange tastend): Intervallschaltung EIN und Wasserpumpe EIN

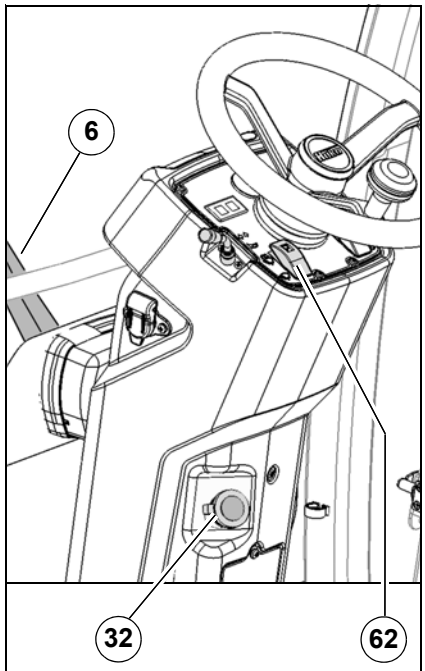



**Abb. 21:**

## 2.3.2 Bedienkonsole links

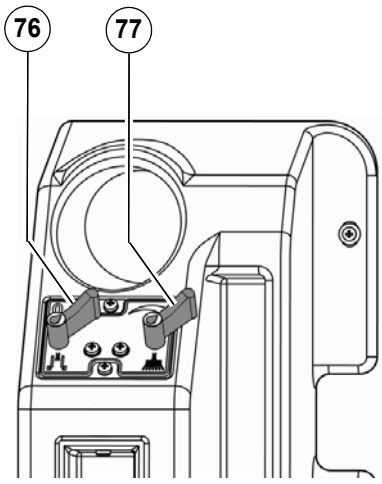



Abb. 22:

**Frischwasser für den Saugmund einschalten**
Zur Staubbindung wird der Saugmund mit Wasser aus dem Umlaufwassersystem versorgt.
Zusätzlich kann mit dem Hebel **Abb. 22-76** in der linken Bedienkonsole dem Saugmund bei Bedarf Frischwasser zugeführt werden.

| | |
|---|---|
| | **Hinweis**<br>Achten Sie darauf, das der Hebel der Umlaufwassersperre geöffnet ist, siehe Seite 54. |

**Frischwassermenge für die Kehreinheit einstellen**
Mit dem Hebel **Abb. 22-77** in der linken Bedienkonsole wird die Menge des Frischwassers an den Sprühdüsen eingestellt. Stellen Sie die Menge den Erfordernissen entsprechend ein.
- Wenig Verschmutzung: Frischwassermenge mit dem Hebel verringern
- Starke Verschmutzung: Frischwassermenge mit dem Hebel erhöhen

| | |
|---|---|
| | **Hinweis**<br>Vor dem Einstellen der Frischwassermenge muss die Frischwasserpumpe im C-Menü eingeschaltet werden, siehe Seite 35. |

## 2.3.3 Bedienkonsole rechts

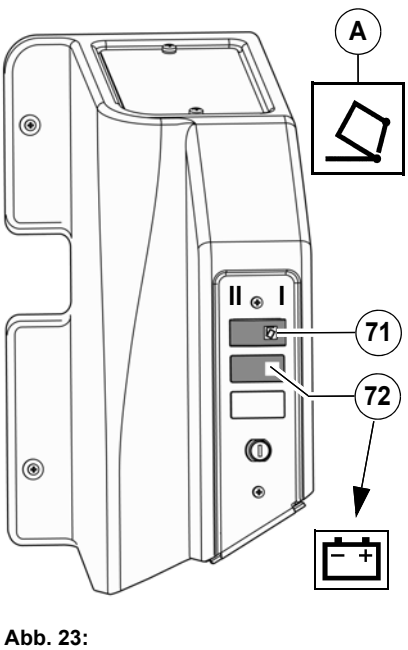



Abb. 23:

**Kippaufbau anheben und absenken**
Mit dem Taster **Abb. 23-71** werden am Kippaufbau folgende Funktionen eingeschaltet:
- Taster in Position **I**: Kippaufbau wird angehoben, bis der Taster losgelassen wird.
- Taster in Position **II**: Kippaufbau wird abgesenkt, bis der Taster losgelassen wird.

Solange sich der Kippaufbau nicht in seiner unteren Endlage befindet, erscheint das Warnsymbol Kippaufbau angehoben **Abb. 23-A**.

| | |
|---|---|
| | **Hinweis**<br>Für die Funktion Kippaufbau anheben/absenken kann im C-Menü der Warnton ein- ausgeschaltet werden, siehe Seite 35.<br>Wird der Taster erneut gedrückt, wird die Funktion wieder zurückgesetzt. |

**Ladekontrollleuchte**
Die Ladekontrollleuchte **Abb. 23-72** leuchtet bei eingeschalteter Zündung, erlischt jedoch, sobald der Motor gestartet wird.
Leuchtet die Ladekontrollleuchte bei laufendem Motor signalisiert dies:
- Defekt am Keilriemen des Generators oder
- Defekt im Ladestromkreis des Generators

Die Batterie wird nicht mehr geladen!

## 2.3.4 Bedienkonsole Armlehne

**Hako-Taste**
Mit der Hako-Taste **Abb. 24-68** wird vom Transportfahrmodus in den Arbeitsfahrmodus umgeschaltet oder umgekehrt und je nach Anbaugerät automatisierte Abläufe gestartet.
Die Fahrpedale müssen in Neutralposition sein.
Bei eingeschaltetem Multifunktionsdisplay erscheint das Informationssymbol Transportfahrmodus **Abb. 24-A,** oder Frontgeräteträger **Abb. 24-B**.
Die Fahrgeschwindigkeit beträgt im:

- Transportfahrmodus 0 bis 25 km/h
- Arbeitsfahrmodus je nach gewählter Motordrehzahl 15/20/25 km/h.

Die Funktionsbeschreibung der Hako-Taste bei Anbaugeräten finden Sie im Kapitel 6.

**Joystick**
Mit dem Joystick **Abb. 24-67** wird der Frontgeräteträger aktiviert.
Folgende Funktionen sind bei einem Fahrzeug ohne Anbaugerät möglich:

- Frontgeräteträger anheben
- Frontgeräteträger absenken (Schwimmstellung)

Bei eingeschaltetem Multifunktionsdisplay erscheint das Informationssymbol Oberer Anschlag **Abb. 24-C,** oder Schwimmstellung **Abb. 24-D**.
Die Funktion des Joysticks mit einem Anbaugerät ist im Kapitel 6 beschrieben.

**Dreh-Drücksteller**
In der rechten Armlehne des Fahrersitzes befindet sich der Dreh-Drücksteller **Abb. 24-66**. Mit dem Dreh-Drücksteller werden im Multifunktionsdisplay Menüs und Untermenüs ausgewählt und in den einzelnen Menüpunkten Werte eingestellt bzw. verändert, siehe Seite 32.

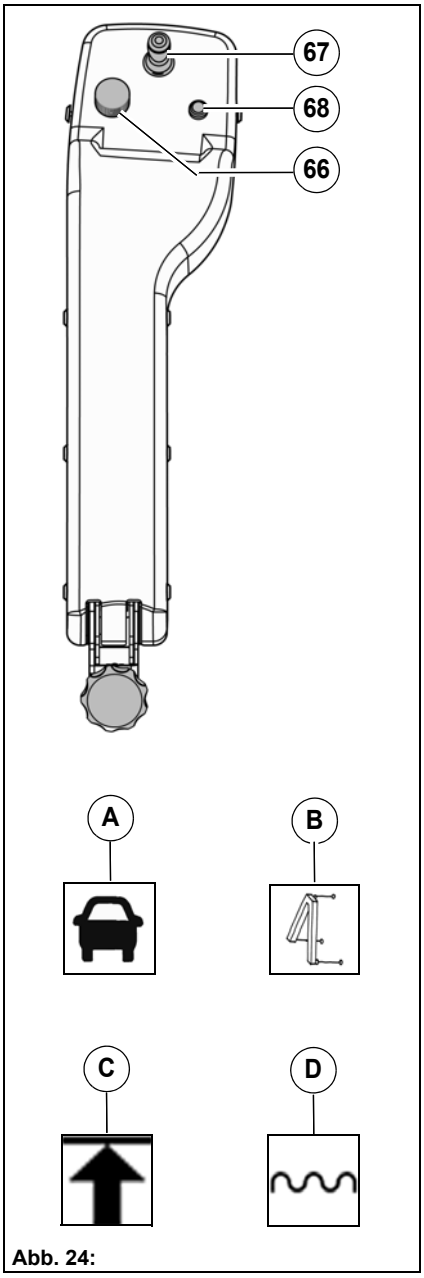


**Abb. 24:**

## 2.3.5 Bedienkonsole Dach

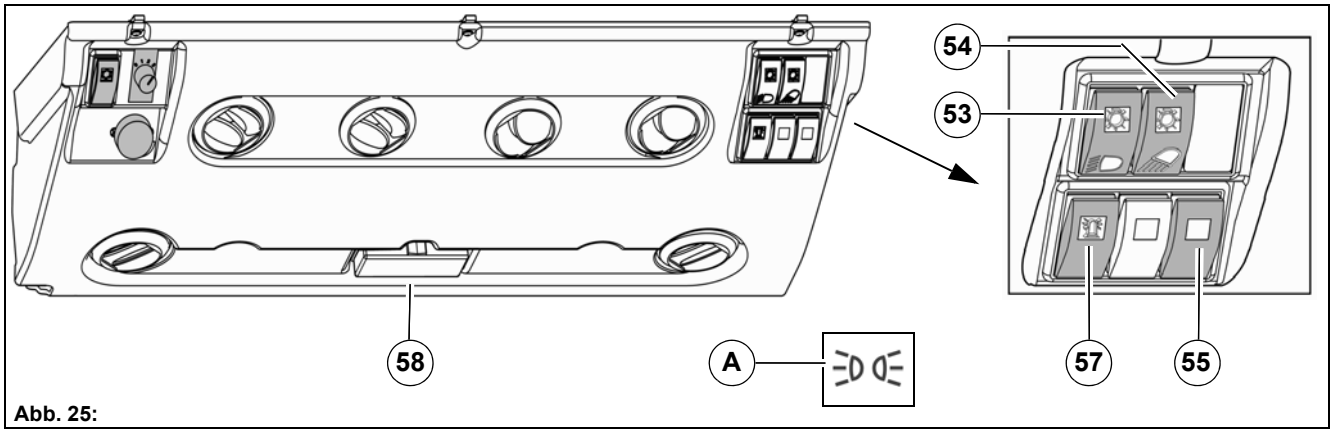



Abb. 25:

**Arbeitsscheinwerfer**
Mit dem Schalter **Abb. 25-54** werden die Arbeitsscheinwerfer **Abb. 4-13** (bzw. Zusatz-Arbeitsscheinwerfer **Abb. 4-2**) im Arbeitsbereich ein- und ausgeschaltet.

- Schalter in Stufe I: Arbeitsscheinwerfer AUS
- Schalter in Stufe II: Arbeitsscheinwerfer (Serie) EIN
- Schalter in Stufe III: Zusatzarbeitsscheinwerfer (Option) EIN

**Abblendlicht und Begrenzungsleuchten**
Mit dem Schalter **Abb. 25-53** wird das Abblendlicht **Abb. 4-14**, die Begrenzungsleuchten **Abb. 4-3** und die Kennzeichenleuchte **Abb. 5-18** ein- und ausgeschaltet. Die Begrenzungsleuchten funktionieren auch in Stellung P des Zündstartschalters.

- Schalter in Stufe I: Abblendlicht und Begrenzungsleuchten AUS
- Schalter in Stufe II: Begrenzungsleuchten EIN
- Schalter in Stufe III: Abblendlicht und Begrenzungsleuchten EIN

Bei eingeschaltetem Multifunktionsdisplay erscheint das Informationssymbol Abblendlicht und Begrenzungsleuchten **Abb. 25-A**.

**Rundumkennleuchte**
Mit dem Schalter **Abb. 25-57** wird die optionale Rundumkennleuchte **Abb. 4-4** ein- und ausgeschaltet. Die Rundumkennleuchte funktioniert auch in Stellung P des Zündstartschalters.

- Schalter in Stufe I: Rundumkennleuchte AUS
- Schalter in Stufe II: Rundumkennleuchte EIN

**Innenbeleuchtung**
Mit dem Schalter **Abb. 25-58** wird die Innenbeleuchtung ein- und ausgeschaltet.

- Schalter in Stufe I: Innenbeleuchtung AUS
- Schalter in Stufe II: Innenbeleuchtung EIN

**Außenspiegelheizung (Option)**
Mit dem Schalter **Abb. 25-55** wird die optionale Außenspiegelheizung ein- und ausgeschaltet.

- Schalter in Stufe I: Außenspiegelheizung AUS
- Schalter in Stufe II: Außenspiegelheizung EIN

## 2.3.6 Zündstartschalter

**Warnung**

- Leuchtet das Warnsymbol Motoröldruck **Abb. 26-A** im Multifunktionsdisplay bei laufendem Motor, besteht die Gefahr eines Motorschadens! Halten Sie das Fahrzeug im sicheren Bereich an. Stellen Sie den Motor sofort ab und kontrollieren Sie den Ölstand. Lassen Sie die Ursache für den mangelnden Motoröldruck beseitigen.

**Hinweis**

- Der Motor kann nur gestartet werden, wenn die Fahrpedale **Abb. 6-34** und **Abb. 6-35** in Neutralstellung stehen.
- Der Zündstartschalter **Abb. 8-73** besitzt eine Startwiederholsperre. Für einen weiteren Start auf Stellung 0 zurückschalten.
- Startvorgang nicht mehr als 3 x wiederholen, dann Anlasser abkühlen lassen.
- Nach dem Starten des kalten Motors, mit leicht erhöhter Leerlaufdrehzahl warmlaufen lassen.
- Bei Umgebungstemperaturen von -10°C ca. 20 Minuten, ab + 10°C ist ein Warmlaufen nicht mehr erforderlich.
- Beim Starten des Motors muss sich der Fahrer auf dem Fahrersitz befinden. Während des Startvorgangs das Fahrpedal nicht betätigen!

Der Zündstartschalter **Abb. 8-73** dient zum Starten des Motors und zum Ein- und Ausschalten der elektrischen Anlage.

- Stellung P: Warnblinker, Begrenzungsleuchten, Rundumkennleuchte Kennzeichenleuchte, Nebelschlussleuchte (Option) und Innenleuchte sind funktionsfähig. Der Schlüssel ist abziehbar. Die Stellung P ist von Stellung 0 aus erreichbar. Den Schlüssel nach unten und dann nach links drehen.
- Stellung 0: Die elektrische Anlage und der Motor ist ausgeschaltet. Der Schlüssel ist abziehbar.
- Stellung 1: Die elektrische Anlage und der Motor sind eingeschaltet.
  - Ggf. leuchtet das Warnsymbol Feststellbremse **Abb. 26-B** im Multifunktionsdisplay.
  - Motorwarnleuchte **Abb. 25-64** leuchtet.
  - Kontrollleuchte Vorglühen **Abb. 25-65** leuchtet, Motor wird vorgeglüht bis Kontrollleuchte erlischt.
- Stellung 2: Motor starten.
  - Ggf. leuchtet Warnleuchte der Feststellbremse.
  - Warnleuchten müssen erlöschen.
    - Blinkt die Warnleuchte Vorglühen so wurde der Vorglühvorgang abgebrochen und muss wiederholt werden.
    - Blinkt die Motorwarnleuchte wenn der Schlüssel im Zündstartschalter in Pos. 1 steht, oder während des Betriebs langsam oder schnell, so ist ein Fehler in der Motorsteuerung aufgetreten. Hako-Vertragspartner aufsuchen!
  - Zündstartschalter geht in Stellung 1 zurück.

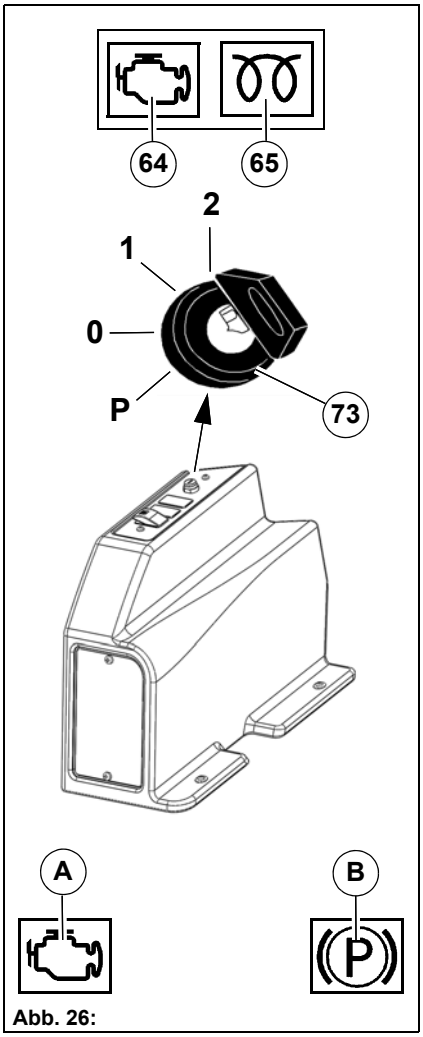



**Abb. 26:**

## 2.3.7 Fahrpedal

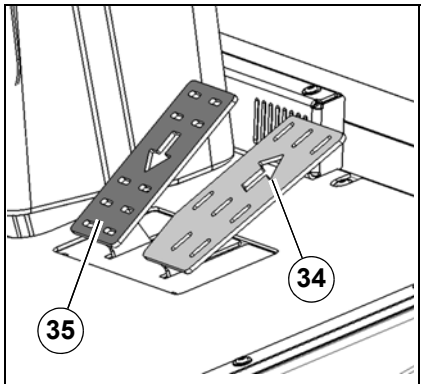



Abb. 27:

**Fahrpedal für Vor- und Rückwärtsfahrt**
Das Fahrpedal **Abb. 27-34** dient zum stufenlosen Verändern der Fahrgeschwindigkeit für Vorwärtsfahrt. Niederdrücken des Fahrpedals erhöht die Fahrgeschwindigkeit. Wird das Fahrpedal freigegeben, geht es automatisch in Nullstellung zurück, die Maschine kommt zum Stillstand.

Das Fahrpedal **Abb. 27-35** dient zum stufenlosen Verändern der Fahrgeschwindigkeit für Rückwärtsfahrt. Niederdrücken des Fahrpedals erhöht die Fahrgeschwindigkeit. Wird das Pedal freigegeben, geht es automatisch in Nullstellung zurück, die Maschine kommt zum Stillstand.

## 2.3.8 Grobgutklappe

**Hinweis**
- Das Pedal der Grobgutklappe **Abb. 28**-**45** lässt sich bei ausgehobenem Saugmund nicht bedienen!
- Nach der Aufnahme des groben Schmutzes muss die Grobgutklappe wieder geschlossen werden. Bei geöffneter Grobgutklappe wird feiner Sand nicht aufgenommen!

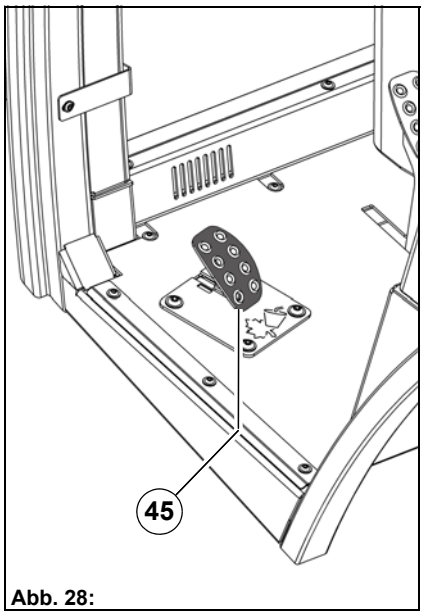



Abb. 28:

**Grobgutklappe betätigen**
Befinden sich größere Gegenstände oder grober Schmutz (Dosen, Flaschen, Laub usw.) vor dem Saugmund, kann durch Drücken des Pedals **Abb. 28-45** die Grobgutklappe am Saugmund geöffnet werden.
Verschiebt man die Pedalfläche im betätigten Zustand nach rechts, lässt sich das Pedal arretieren.
Zum Lösen das Pedal mit dem Fuß betätigen und nach links verschieben.

## 2.3.9 Feststellbremse

**Feststellbremse betätigen**

Mit der Feststellbremse **Abb. 29-43** wird das Fahrzeug gegen Wegrollen gesichert.

Fahrzeug mit der Feststellbremse festsetzen:

- Zuerst das Bremspedal **Abb. 29-44** und dann die Feststellbremse **Abb. 29-43** drücken. Die Feststellbremse wird arretiert.
- Das Warnsymbol **Abb. 29-A** erscheint.
- Wird bei festgesetzter Feststellbremse gefahren, ertönt zusätzlich ein Warnsignal.

Lösen der Feststellbremse:

- Bremspedal drücken. Die Feststellbremse wird freigegeben.
- Bei gelöster Feststellbremse erlischt die Warnleuchte **Abb. 29-A**.

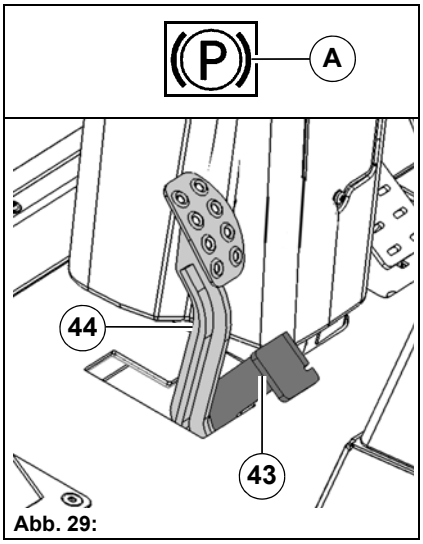


**Abb. 29:**

## 2.3.10 Fahrersitz

Die Sitzeinstellungen des Fahrersitzes **Abb. 6-42** sind abhängig von der Ausstattung. Der Standardsitz **Abb. 30**-**42a** verfügt über eine mechanische Federung. Der Komfortsitz **Abb. 30**-**42b** ist luftgefedert. Für ein gutes Erreichen der Bedienelemente sind rechte Armlehne, Höhe und Längseinstellung einstellbar. Für zusätzlichen Komfort ist der Fahrersitz mit einer Federung ausgerüstet.
Verlässt der Fahrer während des Betriebes den Fahrersitz, blinkt das Warnsymbol Fahrersitz **Abb. 30-A** im Multifunktionsdisplay. Das Warnsymbol erlischt, sobald sich der Fahrer wieder auf dem Fahrersitz befindet.

**Warnung**
- Stellen Sie den Fahrersitz nur bei stehendem Fahrzeug ein. Sie werden sonst vom Verkehrsgeschehen abgelenkt und können durch die Sitzbewegung die Kontrolle über das Fahrzeug verlieren. Dadurch können Sie einen Unfall verursachen. Es besteht Unfallgefahr!
- Aus Sicherheitsgründen ist der Fahrersitz mit einem Sitzkontaktschalter ausgestattet, die Funktion des Sitzkontaktschalters darf nicht umgangen werden.

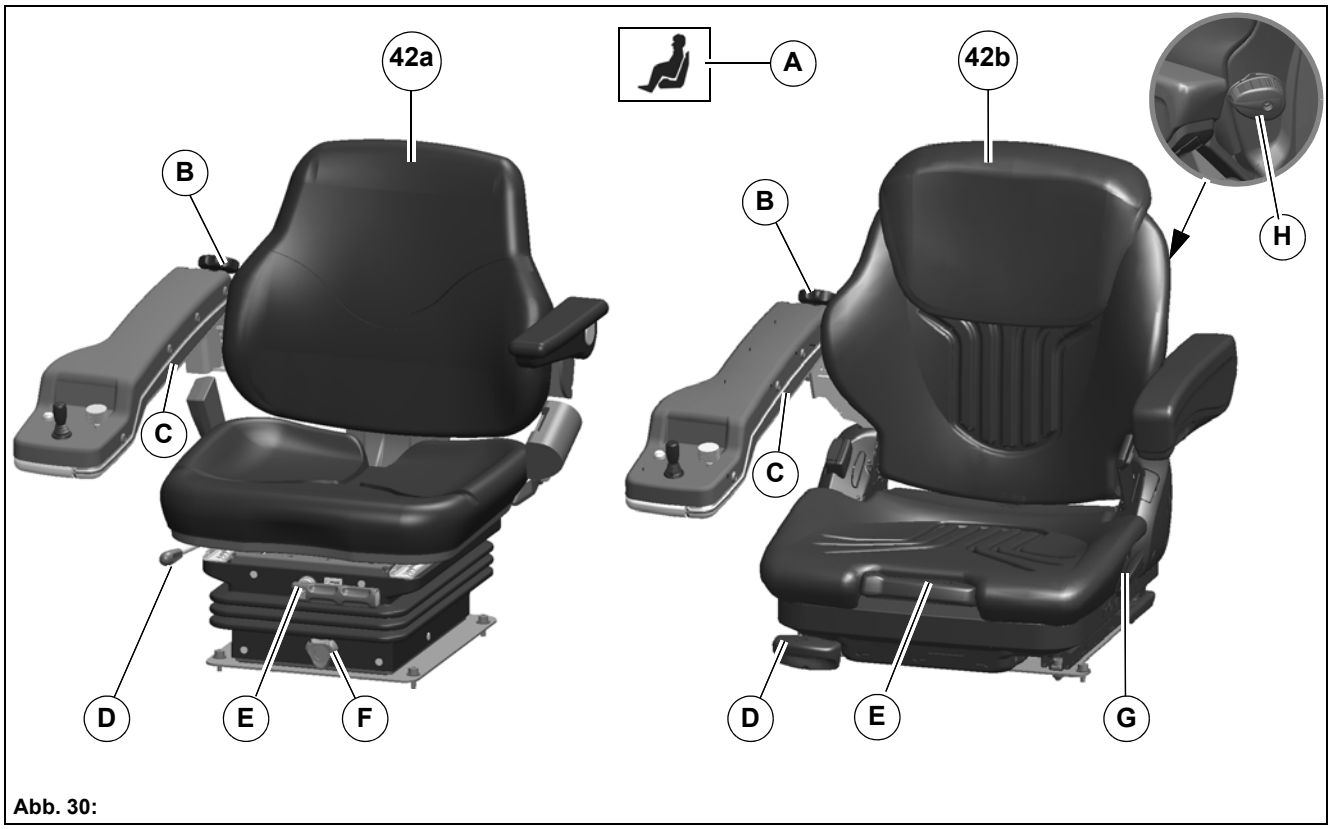



**Abb. 30:**

**Armlehne einstellen**
Die Armlehne ist klappbar und in der Neigung einstellbar. Durch Drehen des Rades **Abb. 30-B** kann die Neigung eingestellt werden. Die rechte Armlehne kann mit dem Hebel **Abb. 30-C** wieder entriegelt werden.

**Hebel für Längseinstellung**
Mit dem Hebel **Abb. 30-D** den Sitz in Längsrichtung einstellen.
- Hebel hochziehen = Sitz entriegelt. Sitz vor oder zurück versetzen.
- Hebel nach dem Einstellen wieder einrasten.

**Gewichtseinstellung (Standardsitz)**
Für eine optimale Federung muss der Fahrersitz mit dem Knopf **Abb. 30-E** auf das Gewicht des Fahrers eingestellt werden.
- Hebel im Uhrzeigersinn drehen = Fahrergewicht erhöhen
- Hebel gegen Uhrzeigersinn drehen = Fahrergewicht verringern

Die Federung ist optimal eingestellt, wenn sich die Anzeige in der Mitte befindet.

**Gewichtseinstellung (Komfortsitz)**
Für eine optimale Federung muss der Fahrersitz mit dem Knopf **Abb. 30-E** auf das Gewicht des Fahrers eingestellt werden.
- Knopf nach hinten drücken = Fahrergewicht erhöhen
- Knopf nach vorne ziehen = Fahrergewicht verringern

Die Federung ist optimal eingestellt, wenn sich die Anzeige in der Mitte befindet.

**Höhe einstellen (Standardsitz)**
Durch Drehen des Rades **Abb. 30-F** kann die Höhe des Fahrersitzes eingestellt werden.
- Rad im Uhrzeigersinn drehen = Fahrerposition höher
- Rad gegen Uhrzeigersinn drehen = Fahrerposition niedriger

**Rückenlehne einstellen (Komfortsitz)**
Mit dem Hebel **Abb. 30-G** die Rückenlehne einstellen. Für die Einstellung sollten Sie sich auf dem Fahrersitz befinden.
- Ziehen Sie mit der linken Hand den Hebel nach oben.
- Durch Zurücklehnen des Oberkörpers verstellen Sie die Rückenlehne nach hinten (Schräglage).
- Wenn Sie mit dem Oberkörper nach vorn gehen verstellen Sie die Rückenlehne nach vorn (senkrecht).
- Wenn Sie die optimale Stellung der Rückenlehne erreicht haben, lassen Sie den Hebel los, er rastet dann in der gewünschten Stellung ein.

**Lendenwirbelstütze einstellen (Komfortsitz)**
Durch Drehen des Rades **Abb. 30-H** der Rückenlehne kann die Lendenwirbelstütze eingestellt werden.

## 2.3.11 Sicherheitsgurt

Der Sicherheitsgurt **Abb. 31-39** dient der Sicherheit für Fahrer und Beifahrer. Der Sicherheitsgurt gewährt bei langsamen Zug volle Bewegungsfreiheit. Bei plötzlichem Abbremsen blockiert er jedoch. Der Sicherheitsgurt kann auch beim Durchfahren von Schlaglöchern oder anderen Unebenheiten blockieren.

Das Warnsymbol Sicherheitsgurt **Abb. 31-A** im Multifunktionsdisplay macht Sie darauf aufmerksam sich anzugurten. Das Warnsymbol Sicherheitsgurt geht aus, sobald der Fahrer angegurtet ist.

**Warnung**
Ein verschmutzter, beschädigter, bei einem Unfall beanspruchter oder veränderter Sicherheitsgurt kann sein Schutzpotenzial nicht wie vorgesehen entfalten. Dadurch können Sie sich unter Umständen, bei einem Unfall, schwer oder sogar tödlich verletzen. Überprüfen Sie daher regelmäßig, dass die Sicherheitsgurte nicht beschädigt und nicht verschmutzt sind. Lassen Sie beschädigte oder bei einem Unfall beanspruchte Sicherheitsgurte immer in einer qualifizierten Fachwerkstatt erneuern.

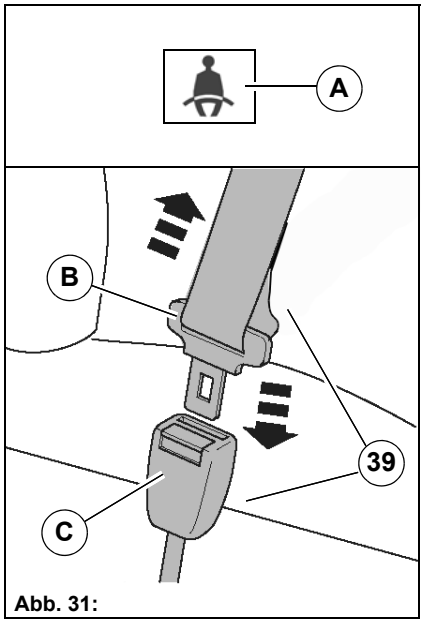


Abb. 31:

**Sicherheitsgurt an- und ablegen**

Schlosszunge **Abb. 31-B** in das Gurtschloss **Abb. 31-C** einstecken, bis es hörbar einrastet (Zugprobe). Sicherheitsgurt durch Ziehen am Ende nachspannen. Sicherheitsgurt muss immer fest am Becken anliegen!

Achten Sie eine aufrechte Sitzposition und auf einen korrekten Gurtverlauf!

Zum Ablegen den Sicherheitsgurt festhalten und die rote Taste am Gurtschloss **Abb. 31-C** drücken. Sicherheitsgurt langsam zum Aufroller führen.

## 2.3.12 Kabinenheizung

**Warnung**
Die zur Verkehrssicherheit beitragenden wichtigen und guten Sichtverhältnisse sind nur gewährleistet, wenn alle Scheiben frei von Eis, Schnee und Beschlag sind.
Es besteht Unfallgefahr!
Machen Sie sich vertraut mit der richtigen Bedienung der Heizung und Belüftung sowie dem Entfeuchten/Entfrosten der Scheiben. Die maximale Heizleistung und schnelles Abtauen der Scheiben kann nur erreicht werden, wenn der Motor seine Betriebstemperatur erreicht hat.

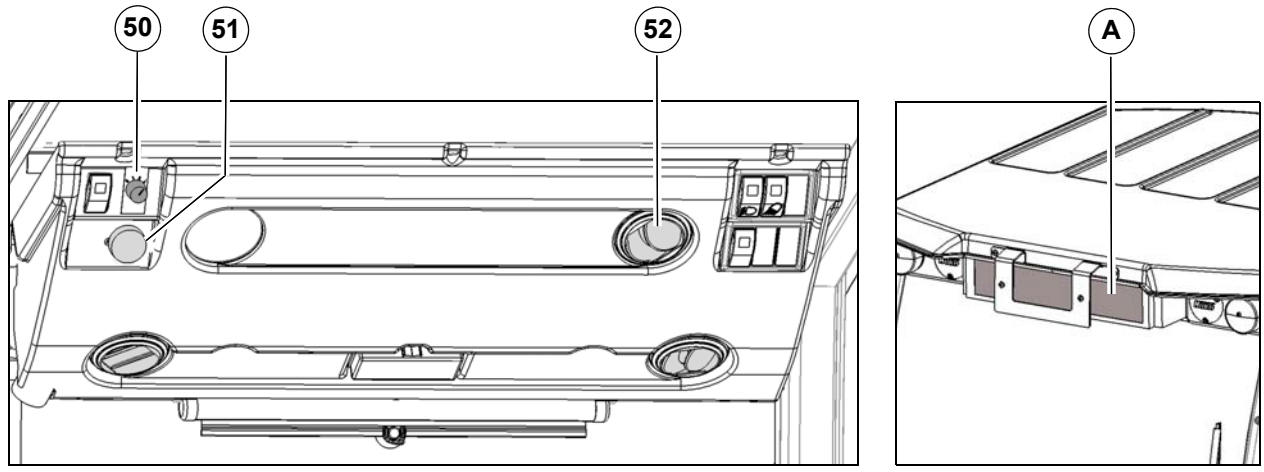



**Abb. 32:**

Das Fahrzeug ist mit einer Kabinenheizung ausgerüstet. Mit der Kabinenheizung können zwei Betriebszustände gewählt werden:

- Lüften
- Heizen

Der Luftstrom wird über ein 3-stufiges Gebläse zu den Luftdüsen **Abb. 32-52** der Frontscheibe und über die Lüftdüsen **Abb. 6-46** des Fußraums in das Fahrerhaus transportiert.

**Lüftung einstellen**

Die Lüftung wird mit dem Regler **Abb. 32-50** eingestellt.

- Regler in Stellung 0: Gebläse AUS
- Regler in Stellung 1: Gebläse läuft in Stufe 1
- Regler in Stellung 2: Gebläse läuft in Stufe 2
- Regler in Stellung 3: Gebläse läuft in Stufe 3

**Temperatur einstellen**

Die Temperatur wird mit dem Regler **Abb. 32-50** eingestellt.

- Wärmer stellen: Regler im Uhrzeigersinn drehen
- Kälter stellen: Regler gegen den Uhrzeigersinn drehen

**Kabinenluftfilter**

Der eingebaute Kabinenluftfilter **Abb. 32-A**, der sich unter dem Kennzeichenhalter **Abb. 4-15** befindet, filtert weitgehend Staub und Blütenpollen vollständig heraus. Ein zugesetzter Filter reduziert die Luftzufuhrmenge in den Fahrzeuginnenraum. Beachten Sie deshalb den Wechselintervall des Filters, siehe Seite 77.

## 2.3.13 Klimaanlage

| | |
|---|---|
| | **Warnung**<br>Die in der Klimaanlage enthalten Kühlflüssigkeit steht unter hohem Druck<br>Es besteht Verletzungsgefahr!<br>Kein Bauteil der Klimaanlage öffnen. Wartungsarbeiten an der Klimaanlage nur von Fachwerkstätten ausführen lassen. |

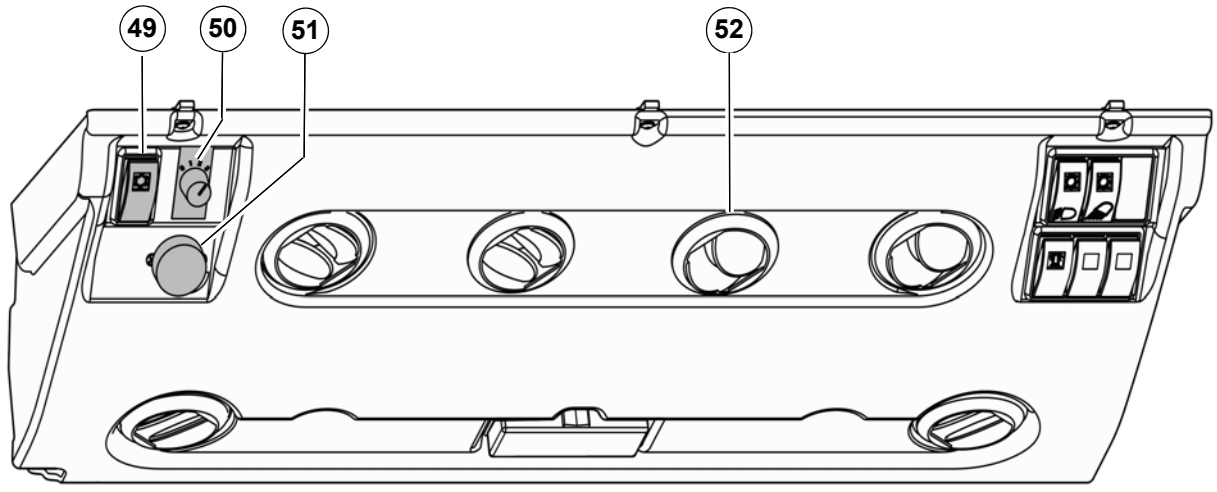



**Abb. 33:**

Die Klimaanlage reguliert die Temperatur und Luftfeuchtigkeit des Fahrzeuginnenraums und filtert unerwünschte Stoffe aus der Luft.

Die Klimatisierung ist nur bei laufendem Motor betriebsbereit. Sie funktioniert nur bei geschlossenen Seitenfenstern optimal.

Der Luftstrom wird über ein 3-stufiges Gebläse zu den Luftdüsen **Abb. 33-52** der Frontscheibe und über die Lüftdüsen **Abb. 6-46** des Fußraums in das Fahrerhaus transportiert.

Lüften Sie bei warmer Witterung das Fahrzeug nur für kurze Zeit. So beschleunigen Sie den Abkühlvorgang und die gewünschte Fahrzeuginnenraumtemperatur wird schneller erreicht.

Halten Sie sich an die empfohlenen Einstellungen, sonst können die Scheiben beschlagen. Schalten Sie die Klimatisierung nur kurzzeitig aus und den Umluftbetrieb nur kurzzeitig ein.

**Klimaanlage einschalten**

- Schalten Sie die Klimaanlage über den Schalter **Abb. 33-49** ein. Die Kontrollleuchte auf dem Schalter geht an.
- Stellen Sie die Luftzufuhr mit dem Regler **Abb. 33-50** ein.
- Stellen Sie die Temperatur mit dem Regler **Abb. 33-51** auf 18°C bis 22°C ein.

## 2.3.14 Türen

**Warnung**
- Beim Fahren mit offenen Türen **Abb. 34-7** besteht Unfallgefahr! Bei Fahrten auf öffentlichen Straßen und beim Arbeitseinsatz müssen die Türen geschlossen bleiben!
- Die Außenspiegel **Abb. 32-5** bilden verkleinert ab. Die sichtbaren Objekte sind näher als sie erscheinen. Dadurch könnten Sie den Abstand zu hinter Ihnen fahrenden Verkehrsteilnehmern falsch einschätzen, z. B. beim Fahrspurwechsel. Es besteht Unfallgefahr! Vergewissern Sie sich deshalb stets mit einem Blick über Ihre Schulter über den tatsächlichen Abstand zu hinter Ihnen fahrenden Verkehrsteilnehmern.

**Türen von außen öffnen**
Zum Öffnen der Türen **Abb. 34-7** den Schlüssel in das Türschloss **Abb. 34-A** stecken, gegen Uhrzeigersinn drehen und drücken.

**Türen von innen öffnen**
Zum Öffnen der Türen den Hebel **Abb. 34-B** nach oben ziehen.

**Seitenfenster einstellen**
Die Seitenfenster links/rechts werden mit den Rasten **Abb. 34-C** geöffnet bzw. verschlossen. Raste nach oben drücken und Fenster entsprechend verschieben.

**Außenspiegel**
Durch die gewölbten Außenspiegel **Abb. 34-5** haben Sie ein erweitertes Sichtfeld.

**Außenspiegel einstellen**
Die Außenspiegel so einstellen, dass die Fahrbahn und der rückwärtige Arbeitsbereich vollständig einsehbar ist.
Die Außenspiegel sind abklappbar.

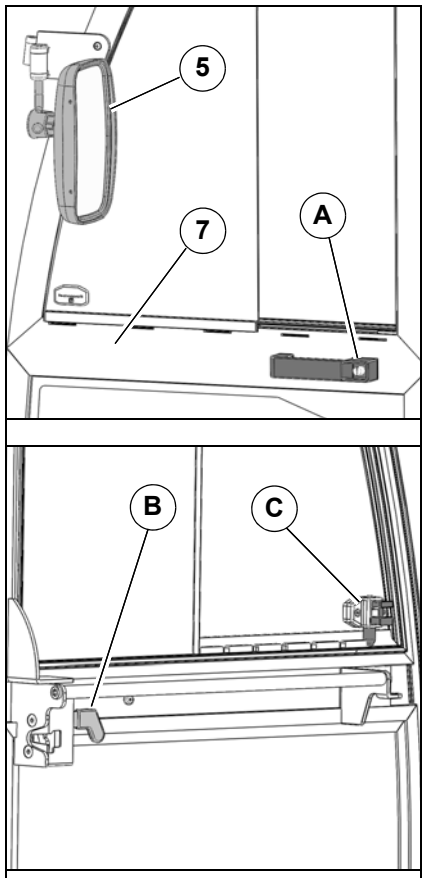



**Abb. 34:**

## 2.4 Bedienelemente an der Maschine

### 2.4.1 Hilfswerkzeug

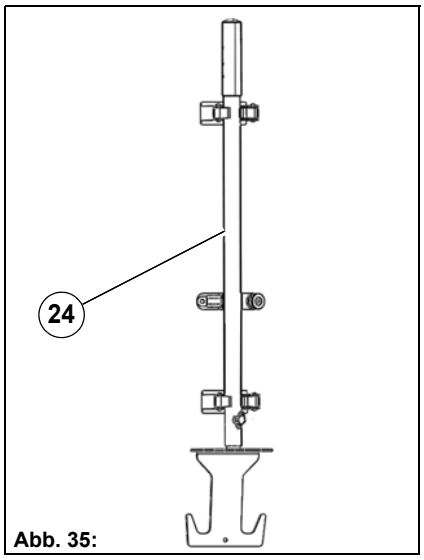


Abb. 35:

Das Hilfswerkzeug **Abb. 35-24** befindet sich an der Fahrerkabine hinten rechts. Dieses Hilfswerkzeug hat folgende Funktionen:

- Für die Montage des Saugmunds, siehe Seite 107.
- Um groben Schmutz aus Saugmund und Saugmundstrecke zu entfernen, siehe Seite 119.
- Um den Kehrgutbehälter zu reinigen, z.B. wenn Laub die Siebe verschmutzen, siehe Seite 120.
- Als Hebel für die Handpumpe des Kehrgutbehälters (Option).

### 2.4.2 Umlaufwassersperre

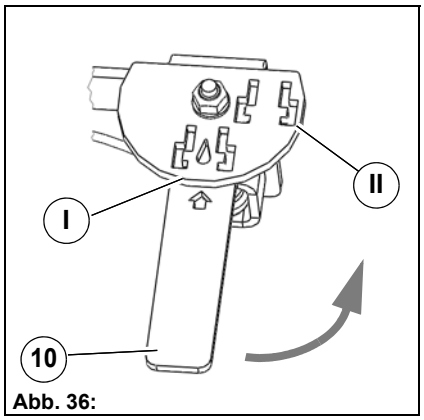


Abb. 36:

Die Umlaufwassersperre wird nur für Wartungszwecke des Kehrsaugsystems benötigt. Im Normalbetrieb muss der Hebel **Abb. 36-10** geöffnet sein!

- Umlaufwasserzufuhr geöffnet: Hebel in Stellung **Abb. 36-I**
- Umlaufwasserzufuhr abgesperrt: Hebel in Stellung **Abb. 36-II**

| | |
|---|---|
| | **Hinweis**<br>Sperren Sie die Umlaufwasserzufuhr nur ab, wenn sich Umlaufwasser im Kehrgutbehälter befindet und der Saugmund montiert bzw. demontiert werden soll, siehe Seite 107. |

## 2.4.3 Frontgeräteträger

Der Frontgeräteträger **Abb. 37-12** dient zur Aufnahme der Frontanbaugeräte. Mit dem Sicherungshaken **Abb. 37-A** bzw. mit der Sicherungsstange **Abb. 37-B** wird das jeweilige Frontanbaugerät gesichert. Kontrollieren Sie den sicheren Sitz des Sicherungshakens und der Sicherungsstange.

- Position **I**: geöffnet
- Position **II**: gesichert

Stellen Sie bei Bedarf die Sicherungsplatte am Frontanbaugerät ein. Dazu die Schrauben **Abb. 37-D** lösen und die Platte **Abb. 37-E** verschieben.

| | |
|---|---|
| | **Hinweis**<br>Während der Transportfahrt muss die Kette **Abb. 37-C** immer eingelegt sein! Ausnahme: Bei Winterdienst mit einem Schneeräumschild. |

Mit dem Frontgeräteträger können zum Beispiel folgende optionale Frontanbaugeräte aufgenommen werden:

- Kehreinheit
- Mähwerk
- Frontkehrmaschine
- Schneeschild

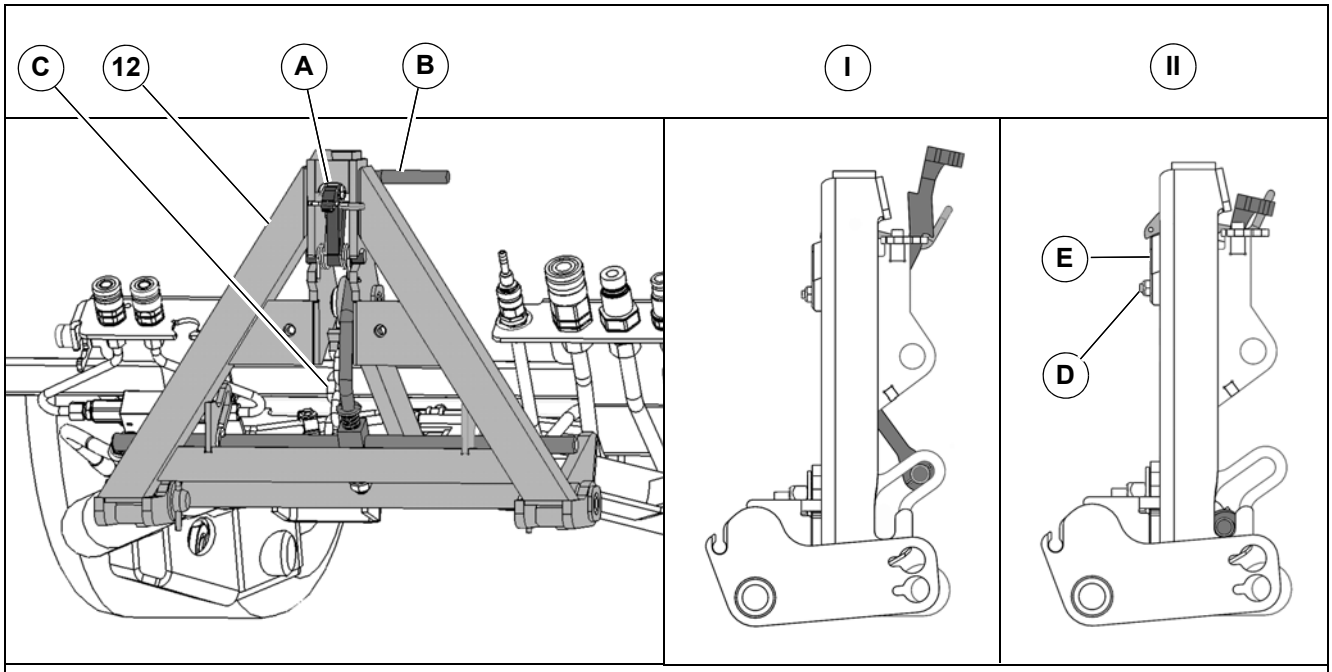



**Abb. 37:**

## 2.4.4 Anschlüsse für Frontanbaugeräte

Mit den Anschlüssen für Frontanbaugeräte **Abb. 38-12** können zum Beispiel folgende Geräte betrieben werden:

- **A** = Vorlauf für Hydraulikzylinder der Seitenverstellung
- **B** = Rücklauf für Hydraulikzylinder der Seitenverstellung
- **C** = X63-Steckdose 19-polig für Anbaugeräte
- **D** = Wasseranschluss für Sprühdüsen Kehreinheit
- **E** = Rücklauf 25/29/35 Liter/min (Hydraulikkreis I)
- **F** = Vorlauf 25/29/35 Liter/min (Hydraulikkreis I)
- **G** = Rücklauf Leckölleitung (z.B. für Mähwerk)
- **H** = Kugelhahn für Saugmundaushebung absperren (z.B. Mähwerk)
- **I** = Kugelhahn für Druckentlastung

**Hydraulikkreis einschalten**

Mit dem Dreh-Drücksteller **Abb. 38-66** im Multifunktionsdisplay das A-Menü auswählen. Im Menüpunkt Hydraulikkreis **Abb. 38-X** den aktuellen Wert verändern.

Einstellbereich: Hydraulikkreis I und Hydraulikkreis II EIN/AUS

Erforderlich bei Anbaugeräten ohne Kodierstecker!

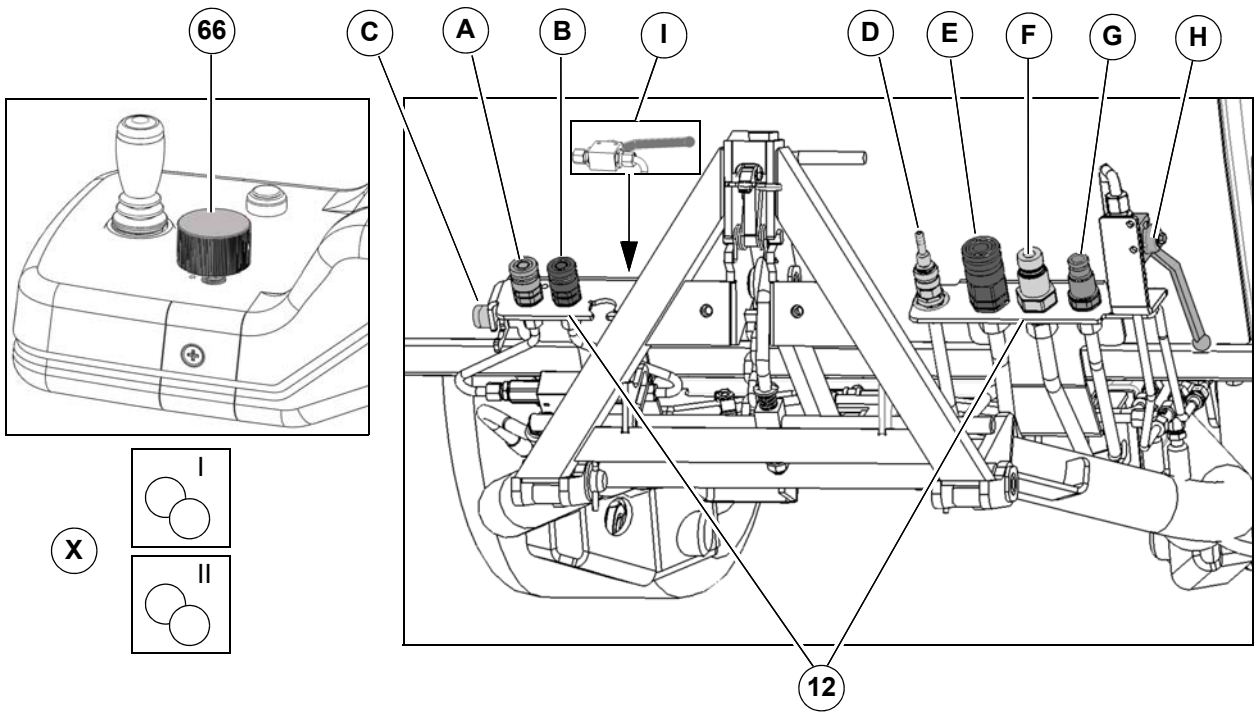



**Abb. 38:**

## 2.4.5 Anschlüsse für Heckanbaugeräte

Mit den Anschlüssen für Heckanbaugeräte **Abb. 39-19** können folgende Geräte betrieben werden:

- **A** = X64-Steckdose Steuerleitung Zusatzfunktionen
- **B** = Vorlauf 19/22/27 Liter/min (Hydraulikkreis II)
- **C** = Vorlauf für Hydraulikzylinder der Aushebung
- **D** = Rücklauf für Hydraulikzylinder der Aushebung
- **E** = Rücklauf 19/22/27 Liter/min (Hydraulikkreis II)
- **F** = X65-Steckdose 7-polig für Beleuchtung
- **G** = X68-Steckdose 7-polig für Steuerleitung-Streuer
- **H** = X67-Steckdose 7-polig für Steuerleitung-Streuer

**Hydraulikkreis einschalten**

Mit dem Dreh-Drücksteller **Abb. 39-66** im Multifunktionsdisplay das A-Menü auswählen. Im Menüpunkt Hydraulikkreis **Abb. 39-X** den aktuellen Wert verändern.

Einstellbereich: Hydraulikkreis I und Hydraulikkreis II EIN/AUS

Erforderlich bei Anbaugeräten ohne Kodierstecker!

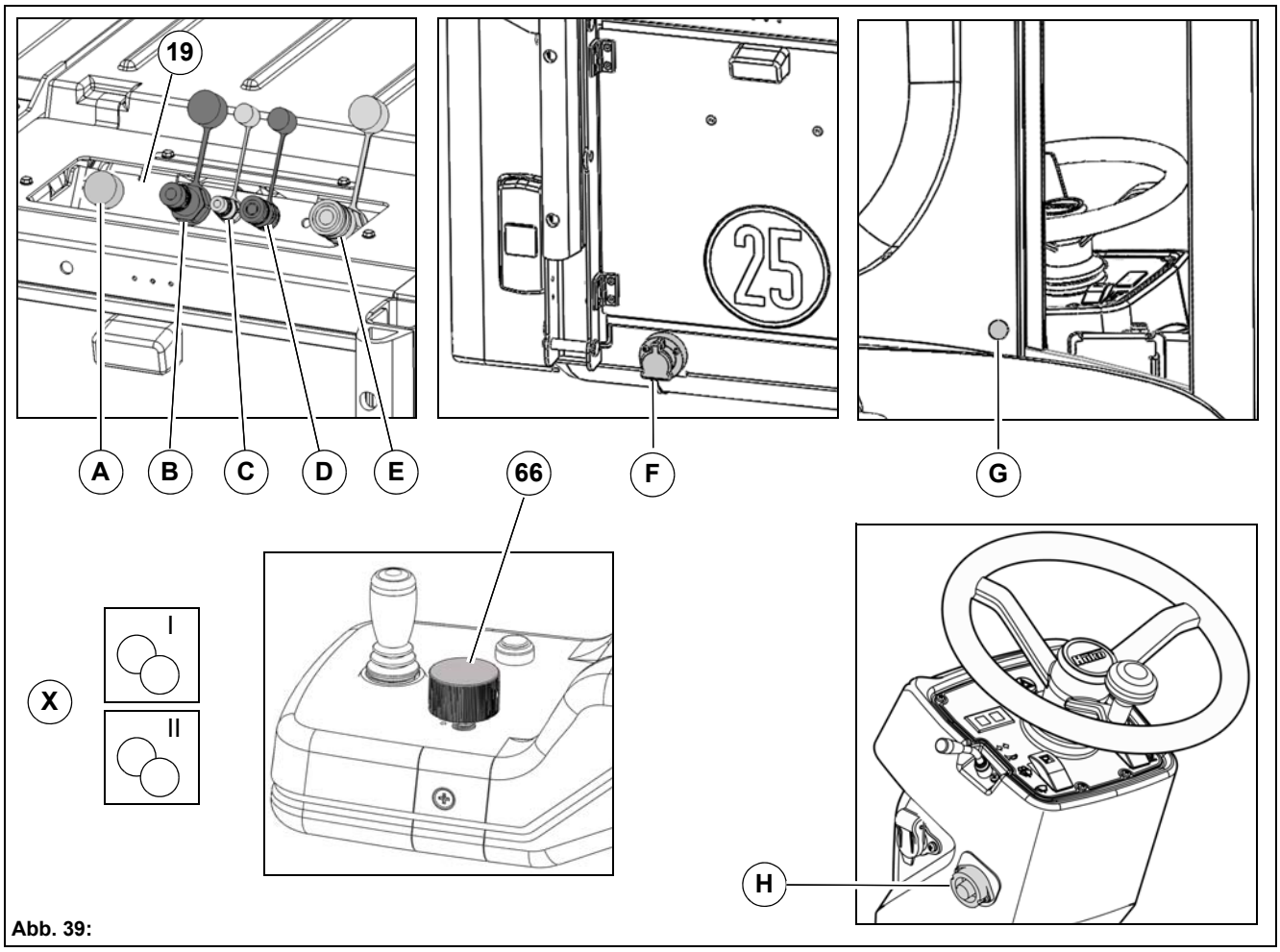



**Abb. 39:**

# 3 Betrieb

## 3.1 Einweisung

Vor der ersten Inbetriebnahme ist eine Einweisung erforderlich.
Die erstmalige Einweisung des Citymaster 600 darf nur durch das Fachpersonal des für Sie zuständigen Hako-Vertragspartners erfolgen.
Dieser wird sofort nach Auslieferung des Fahrzeugs vom Herstellerwerk benachrichtigt und setzt sich mit Ihnen zwecks Absprache eines Einweisungstermins in Verbindung.

## 3.2 Vor Inbetriebnahme des Fahrzeugs

| | |
|---|---|
| ⚠ | **Warnung**<br>• Das Fahrzeug ist vor ihrer Benutzung auf ihren ordnungsgemäßen Zustand und Betriebssicherheit zu prüfen. Wenn die Maschine nicht in Ordnung ist, darf sie nicht benutzt werden!<br>• Vor Arbeitsbeginn muss sich der Bediener mit allen Einrichtungen, Bedien- und Betätigungselementen sowie mit deren Funktionen vertraut machen. Während des Betriebes ist es dazu zu spät!<br>• Während des Betriebes ist ein Warndreieck, eine Warnleuchte, eine Warnweste und ein Verbandskasten mitzuführen!<br>• Beim Arbeiten mit dem Fahrzeug sind feste und rutschsichere Schuhe zu tragen!<br>• Die Mitnahme von Personen ist nicht zulässig!<br>• Es dürfen nur die vom Unternehmer oder dessen Beauftragten für den Einsatz des Fahrzeugs freigegebenen Flächen befahren werden!<br>• Das Fahrzeug ist nicht für die Beseitigung gefährlicher, brennbarer oder explosiver Flüssigkeiten, Stäube bzw. Stoffe geeignet!<br>• Motor nicht in geschlossenen Räumen laufen lassen. Vergiftungsgefahr!<br>• Das Fahrzeug ist nur für den Einsatz auf ebenen Flächen mit einer maximalen Steigung von 12 % zu verwenden.<br>• Während des Betriebes und einige Zeit danach keine heißen Teile wie z.B. Motorenblock und Abgasanlage berühren – Verbrennungsgefahr! |
| ⚠ | **Vorsicht**<br>• An Böschungen, auf schlüpfrigem Untergrund, Schnee oder Eis mit besonderer Sorgfalt und Vorsicht fahren. Es besteht Unfallgefahr! |

## 3.2.1 Checkliste-Vor Inbetriebnahme des Fahrzeugs

| Nr. | Beschreibung |
|---|---|
| 1 | Arretierungslasche kontrollieren |
| 2 | Kraftstoffvorrat kontrollieren |
| 3 | Motorölstand kontrollieren |
| 4 | Hydraulikölstand kontrollieren |
| 5 | Kühlmittelstand kontrollieren |
| 6 | Reifenfülldruck kontrollieren |
| 7 | Scheibenwaschanlage kontrollieren |
| 8 | Außenspiegel kontrollieren |
| 9 | Beleuchtungseinrichtungen kontrollieren |

**Arretierungslasche kontrollieren**
Vor Inbetriebnahme ist am Knickgelenk die Arretierungslasche **Abb. 40-A** vom Arretierungsbolzen zu lösen und in Arbeitsstellung zu bringen. Bei eingelegter Arretierungslasche ist das Fahrzeug nicht lenkbar!

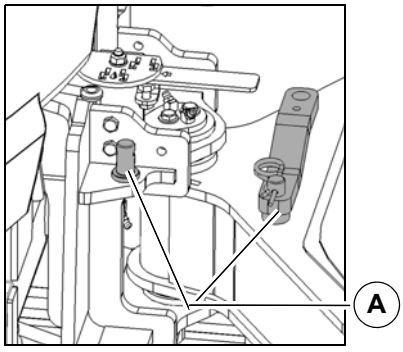


**Abb. 40:**

**Kraftstoffvorrat kontrollieren**
Der aktuelle Kraftstoffvorrat wird im Multifunktionsdisplay angezeigt. Bei Bedarf Kraftstoff auffüllen.
Dazu den Verschlussdeckel **Abb. 41-A** öffnen. Füllmenge, siehe Technische Daten auf Seite 74.
Erscheint das Warnsymbol **Abb. 41-B**, so ist umgehend Kraftstoff aufzufüllen.

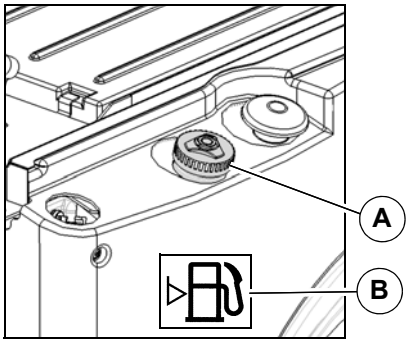


**Abb. 41:**

**Motorölstand kontrollieren**
Motorölstand mit dem Ölmessstab **Abb. 42-A** kontrollieren. Bei Bedarf Motoröl nachfüllen. Dazu den Verschlussdeckel **Abb. 42-B** öffnen. Füllmenge, siehe Technische Daten auf Seite 74.
Erscheint das Warnsymbol **Abb. 42-C**, besteht die Gefahr eines Motorschadens. Motor sofort abstellen und den Motorölstand kontrollieren.

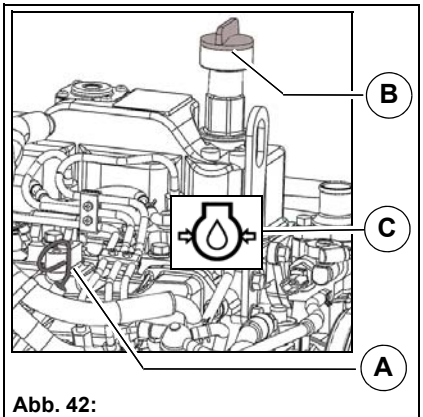


**Abb. 42:**

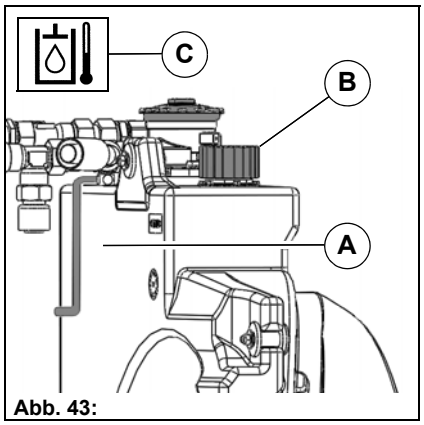



Abb. 43:

**Hydraulikölstand kontrollieren**

Hydraulikölstand mit der Füllstandsanzeige **Abb. 43-A** kontrollieren, ggf Hydrauliköl nachfüllen. Dazu den Verschlussdeckel **Abb. 43-B** öffnen. Füllmenge, siehe Technische Daten auf Seite 74.

Erscheint das Warnsymbol **Abb. 43-C**, besteht die Gefahr eines Funktionsausfalls im Hydrauliksystem. Motor sofort abstellen und den Hydraulikölstand kontrollieren.

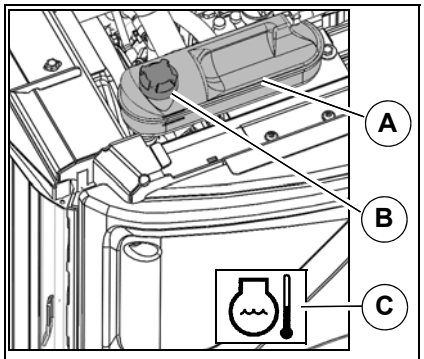



Abb. 44:

**Kühlmittelstand kontrollieren**

Kühlmittelstand am Kühlmittelausgleichsbehälter **Abb. 44-A** kontrollieren, ggf Kühlmittel nachfüllen. Dazu den Verschlussdeckel **Abb. 44-B** öffnen. Füllmenge, siehe Technische Daten auf Seite 74.

Erscheint das Warnsymbol **Abb. 44-C**, besteht die Gefahr eines Motorschadens. Motor sofort abstellen und den Kühlmittelstand kontrollieren.

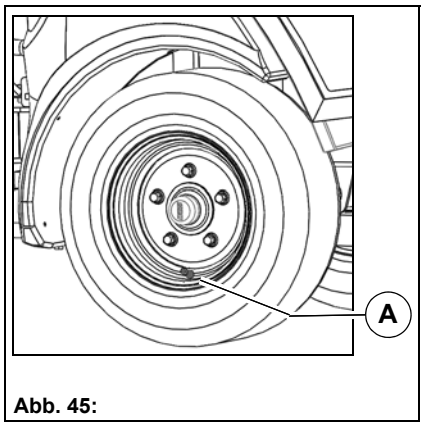



Abb. 45:

**Reifenfülldruck kontrollieren**

Die Ventilkappe **Abb. 45-A** abnehmen und mit einem Druckluftgerät den Reifenfülldruck einstellen, siehe Technische Daten auf Seite 74.

**Scheibenwaschanlage kontrollieren**
Vorratsbehälter **Abb. 46-32** der Scheibenwaschanlage befüllen. Füllmenge, siehe Technische Daten auf Seite 74.

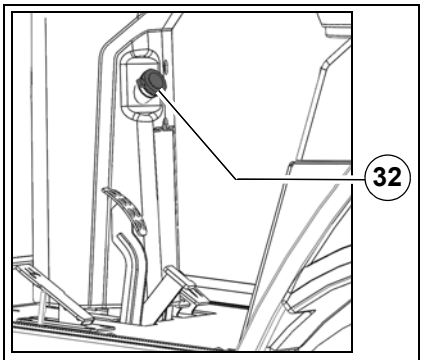



**Abb. 46:**

**Außenspiegel kontrollieren**
Außenspiegel **Abb. 47-5** einstellen. Die Außenspiegel so einstellen, dass Fahrbahn und rückwärtiger Arbeitsbereich vollständig einsehbar sind.

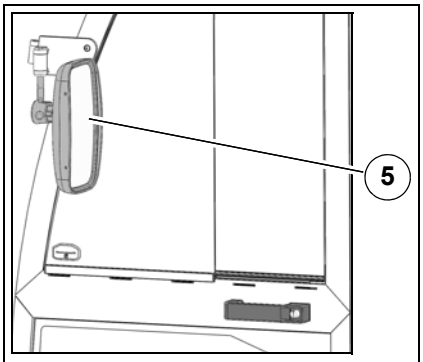



**Abb. 47:**

**Beleuchtungseinrichtungen kontrollieren**
Mit den Schaltern **Abb. 48-A** an der Bedienkonsole im Dach und der Fahrtrichtungsanzeige in der Lenksäule alle Beleuchtungseinrichtungen am Fahrzeug kontrollieren.

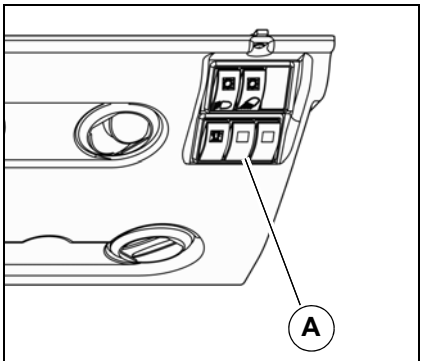



**Abb. 48:**

## 3.3 Fahrzeug starten und fahren

**Gefahr**

- Lassen Sie den Motor nie in geschlossenen Räumen laufen. Die Abgase enthalten giftiges Kohlenmonoxid. Das Einatmen von Abgasen ist gesundheitsschädlich und kann zu Bewusstlosigkeit und zum Tod führen!
- Der Aufenthalt im Gefahrenbereich (z.B. im Bereich der Knicklenkung oder beim Ankoppeln von Anbaugeräten und Anhängern) ist nicht gestattet. Es besteht Lebensgefahr!

**Warnung**

- Aus Sicherheitsgründen ist der Fahrersitz mit einem Sitzkontaktschalter ausgestattet, die Funktion des Sitzkontaktschalters darf nicht umgangen werden. Die Maschine darf nur vom Fahrersitz aus gestartet, in Bewegung gesetzt und still gesetzt werden. Geben Sie während des Startens kein Gas!
- Die Fahrgeschwindigkeit muss immer den Umgebungsverhältnissen und dem Belastungszustand angepasst werden. Bei Berg- oder Talfahrt und Querfahrten zum Hang plötzliches Kurvenfahren vermeiden. In Schräglage besteht Kippgefahr!
- Beachten Sie, dass das Lenkverhalten eines knickgelenkten Fahrzeuges sich wesentlich von dem eines Personenkraftwagens unterscheidet. Abrupte Lenkbewegung bei höheren Geschwindigkeiten oder zu hohen Kurvengeschwindigkeiten können den Citymaster 600 zum Kippen bringen.
- Bei eingeschränkter Sicht, insbesondere beim Zurücksetzen des Fahrzeugs, ist ein Einweiser erforderlich, der dem Fahrer entsprechend Signale gibt. Der Einweiser muss sich immer im Blickfeld des Fahrers befinden.

**Vorsicht**

- Leuchtet das Warnsymbol Motoröldruck **Abb. 51-A** im Multifunktionsdisplay bei laufendem Motor, besteht die Gefahr eines Motorschadens! Halten Sie das Fahrzeug im sicheren Bereich an. Stellen Sie den Motor sofort ab und kontrollieren Sie den Ölstand. Lassen Sie die Ursache für den mangelnden Motoröldruck beseitigen.

### 3.3.1 Checkliste-Fahrzeug starten und fahren

| Nr. | Beschreibung | Verweis |
|---|---|---|
| 1 | Fahrpedale in Nullstellung | Seite 63 |
| 2 | Feststellbremse festsetzen | Seite 63 |
| 3 | Motor starten und Feststellbremse lösen | Seite 63 |
| 4 | Transportfahrmodus starten | Seite 63 |
| 5 | Arbeitsfahrmodus aktivieren | Seite 64 |
| 6 | Motorfestdrehzahl für Anbaugeräte/Optionen einstellen | Seite 64 |
| 7 | Frontgeräteträger aktivieren | Seite 64 |

**Fahrpedale in Nullstellung**
Die Fahrpedale **Abb. 49-34** bzw. **Abb. 49-35** müssen sich für den Motorstart in Nullstellung befinden.

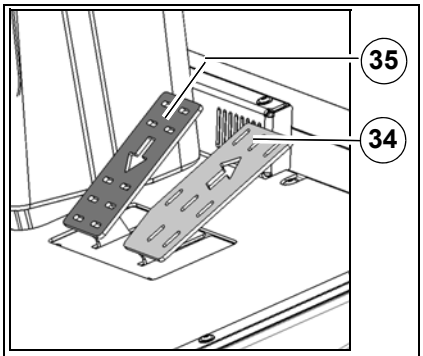


**Abb. 49:**

**Feststellbremse festsetzen**
Mit der Feststellbremse **Abb. 50-43** wird das Fahrzeug gegen Wegrollen gesichert. Zuerst das Bremspedal **Abb. 50-44** und dann die Feststellbremse mit dem Fuß drücken. Die Feststellbremse wird arretiert. Im Multifunktionsdisplay erscheint das Warnsymbol Feststellbremse **Abb. 50-A**.

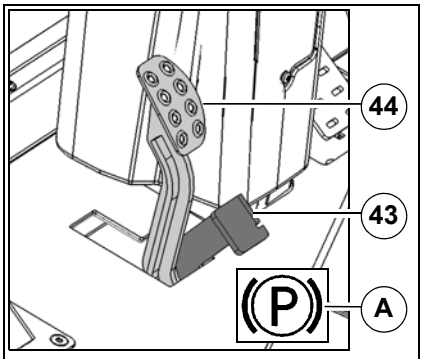


**Abb. 50:**

**Motor starten**
Motor mit dem Zündstartschalter **Abb. 51-73** starten.
- Stellung 1: Motor vorglühen bis Kontrollleuchte **Abb. 51-A** erlischt
- Stellung 2: Motor starten
  - Zündstartschalter geht in Stellung 1 zurück

Beachten Sie die Hinweise zum Zündstartschalter auf Seite 45

**Feststellbremse lösen**
Bremspedal **Abb. 50-44** drücken ohne die Feststellbremse **Abb. 50-43** zu betätigen.

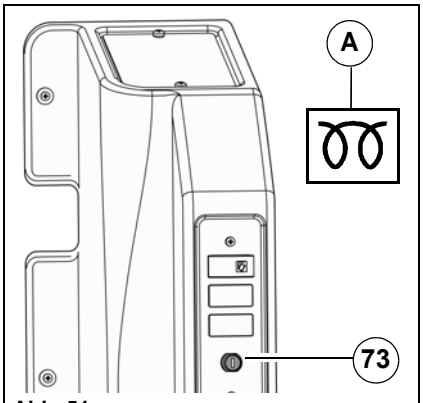


**Abb. 51:**

**Transportfahrmodus starten**
Fahrpedal **Abb. 52-34** bzw. **Abb. 52-35** für die gewünschte Fahrtrichtung und Fahrgeschwindigkeit langsam niederdrücken. Das Fahrzeug fährt an. Motordrehzahl im Transportfahrmodus = 1100 bis 2630 U/min. Im Multifunktionsdisplay erscheint die entsprechende Motordrehzahl und das Informationssymbol Transportfahrmodus **Abb. 53-A**.
Die Fahrgeschwindigkeit im Transportfahrmodus beträgt 0 bis 25 km/h.
Mit Rücknahme des Fahrpedals (vorwärts oder rückwärts) kommt das Fahrzeug aufgrund der hydrostatischen Bremswirkung schnell zum Stillstand.

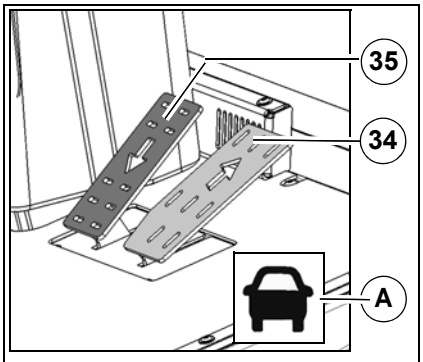


**Abb. 52:**

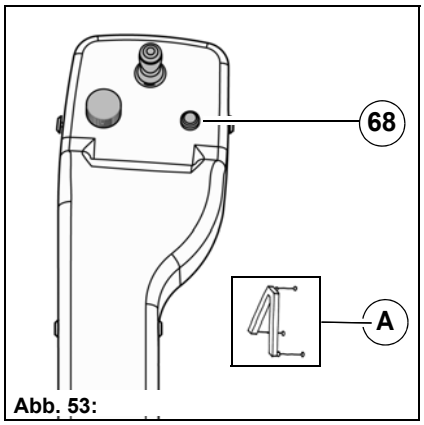


Abb. 53:

**Arbeitsfahrmodus aktivieren**

Mit der Hako-Taste **Abb. 53-68** wird vom Transportfahrmodus auf den Arbeitsfahrmodus umgeschaltet.

Die Fahrpedale müssen in Neutralposition sein.

Im Multifunktionsdisplay erscheint das Informationssymbol Arbeitsfahrmodus mit Geräteträger **Abb. 53-A**.

Die Fahrgeschwindigkeit im Arbeitsfahrmodus beträgt 0 bis 25 km/h.

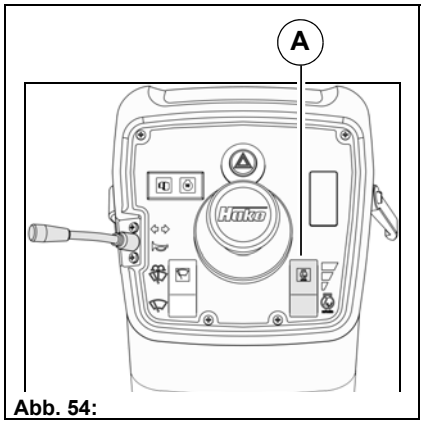


Abb. 54:

**Motorfestdrehzahl für Anbaugeräte/Optionen einstellen**

Mit dem Schalter **Abb. 54-A** wird die Motorfestdrehzahl für Anbaugeräte bzw. Optionen eingestellt. Stellen Sie die Drehzahl den Erfordernissen entsprechend ein.

| Stufe | U/min | Frontanbaugerät: l/min | Heckanbaugerät: l/min |
|---|---|---|---|
| 1-ECO | 1900 | 25 | 19 |
| 2-Standard | 2250 | 29 | 22 |
| 3-Maximal | 2630 | 35 | 27 |

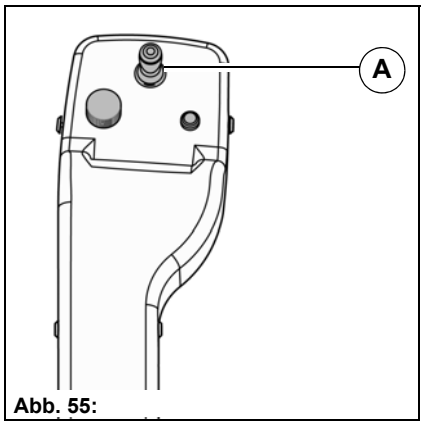


Abb. 55:

**Frontgeräteträger aktivieren**

Mit dem Joystick **Abb. 55-A** wird der Frontgeräteträger aktiviert. Folgende Funktionen sind bei einem Fahrzeug ohne Anbaugerät möglich:

- Frontgeräteträger anheben
- Frontgeräteträger absenken (Schwimmstellung)

Die Funktion des Joysticks bei Anbaugeräten ist im Kapitel 6 beschrieben.

### 3.3.2 Problembehebung

| **Motor springt nicht an, Starter arbeitet hörbar.** | **Abhilfe** |
|---|---|
| Die Motorelektronik ist gestört. Die Kraftstoffversorgung ist gestört. | Startvorgang nicht mehr als 3 x wiederholen, dann Anlasser abkühlen lassen. Wenn der Motor auch nach mehreren Startversuchen nicht anspringt: Eine qualifizierte Fachwerkstatt verständigen. |
| **Motor springt nicht an, Starter ist nicht hörbar.** | **Abhilfe** |
| Die Bordnetzspannung ist zu gering, weil die Batterie zu schwach oder leer ist. | Starthilfe geben lassen. Wenn der Motor trotz Starthilfe nicht anspringt: Eine qualifizierte Fachwerkstatt verständigen. |
| Der Starter war einer zu hohen thermischen Belastung ausgesetzt. | Den Starter etwa zwei Minuten abkühlen lassen. Den Motor erneut starten. Wenn der Motor trotzdem nicht anspringt: Eine qualifizierte Fachwerkstatt verständigen. |

## 3.4 Fahrzeug abstellen

**Warnung**
- Um ein unbefugtes Benutzen des Fahrzeugs zu verhindern, ist der Zündschlüssel abzuziehen und die Fahrerkabine abzuschließen.
- Motor im normalen Betriebszustand nicht aus dem hohen Drehzahlbereich heraus abstellen, nur im Fall von Störungen.
- Vor dem Verlassen des Fahrersitzes ist die Feststellbremse zu betätigen.
- Als Notausstieg dient jeweils eine der beiden Seitentüren.
- Der Fahrer muss vor dem Verlassen des Fahrzeuges alle Bedieneinrichtungen in Nullstellung bringen, das Fahrzeug gegen unbeabsichtigtes Wegrollen und gegen unbefugte Benutzung sichern. Der Fahrer muss dafür sorgen, dass das Fahrzeug auf festem Untergrund abgestellt wird.
- Nach Volllastbetrieb den Motor im Leerlauf 1 bis 2 Minuten nachlaufen lassen.
- An Steigungen das Fahrzeug zusätzlich gegen Wegrollen sichern, Unterlegkeil benutzen.
- Motor nicht mit eingeschaltetem Anbaugerät abstellen.

### 3.4.1 Abstellen nach Arbeitsende

1. Fahrpedal in Nullstellung zurücknehmen oder den Fuß vom Fahrpedal nehmen. Der hydrostatische Antrieb bremst ab bis zum Stillstand.
2. Feststellbremse arretieren.
3. Motor abstellen und Zündstartschalter abziehen.
4. Fahrerkabine ggf. abschließen.

### 3.4.2 Abstellen bei Arbeitspausen

Der Fahrer muss auch bei kurzen Arbeitspausen vor dem Verlassen des Fahrzeuges alle Bedienungseinrichtungen in Nullstellung bringen. Die Feststellbremse anziehen und gegen unbefugte Benutzung sichern.

### 3.4.3 Abstellen bei Auftreten von Störungen

Beim Auftreten von Störungen muss der Motor des Citymaster 600 sofort stillgesetzt werden. Ein auf öffentlichen Straßen liegengebliebenes Fahrzeug ist mit Warnblinkanlage und Warndreieck zu sichern. Ist die elektrische Anlage ausgefallen, ist die Sicherung des Fahrzeugs mit der Warnleuchte vorzunehmen.

# 3.5 Abschleppen und Transport des Fahrzeugs

## 3.5.1 Fahrzeug abschleppen

**Warnung**
- Abschleppen des Fahrzeugs nur mit geeigneten Abschleppmitteln!
- Langsam anfahren! Achten Sie darauf, dass sich keine Personen im Abschleppbereich aufhalten.
- Das Fahrzeug darf mit einem Abschleppseil nur abgeschleppt werden, wenn Bremse und Lenkung funktionsfähig sind!
- Bei stehendem Motor hat die Lenkung nur Notlenkeigenschaften!
- Die Abschleppgeschwindigkeit darf max. 2 km/h, die Schleppzeit max. 30 Minuten und die Schleppdistanz 1 km betragen!
- Fahrzeug gegen unbeabsichtigte Bewegungen sichern! Feststellbremse arretieren und Arretierungslasche am Knickgelenk einlegen. Beachten Sie, dass dann die Lenkung blockiert ist!

**Bypassventil öffnen**
Bei Stillstand des Antriebsmotors sind die Räder blockiert. Sollte es einmal notwendig werden, dass Sie das Fahrzeug abschleppen oder versetzen müssen, ist es erforderlich das Bypassventil **Abb. 56-A** zu öffnen.
- Hebel des Bypassventils in Position **B** = Ventil geschlossen
- Hebel des Bypassventils in Position **C** = Ventil geöffnet

**Abschleppöse**
Die Abschleppöse **Abb. 56-D** befindet sich im Hinterwagen und muss vorne am Frontgeräteträger **Abb. 56-12** montiert werden.

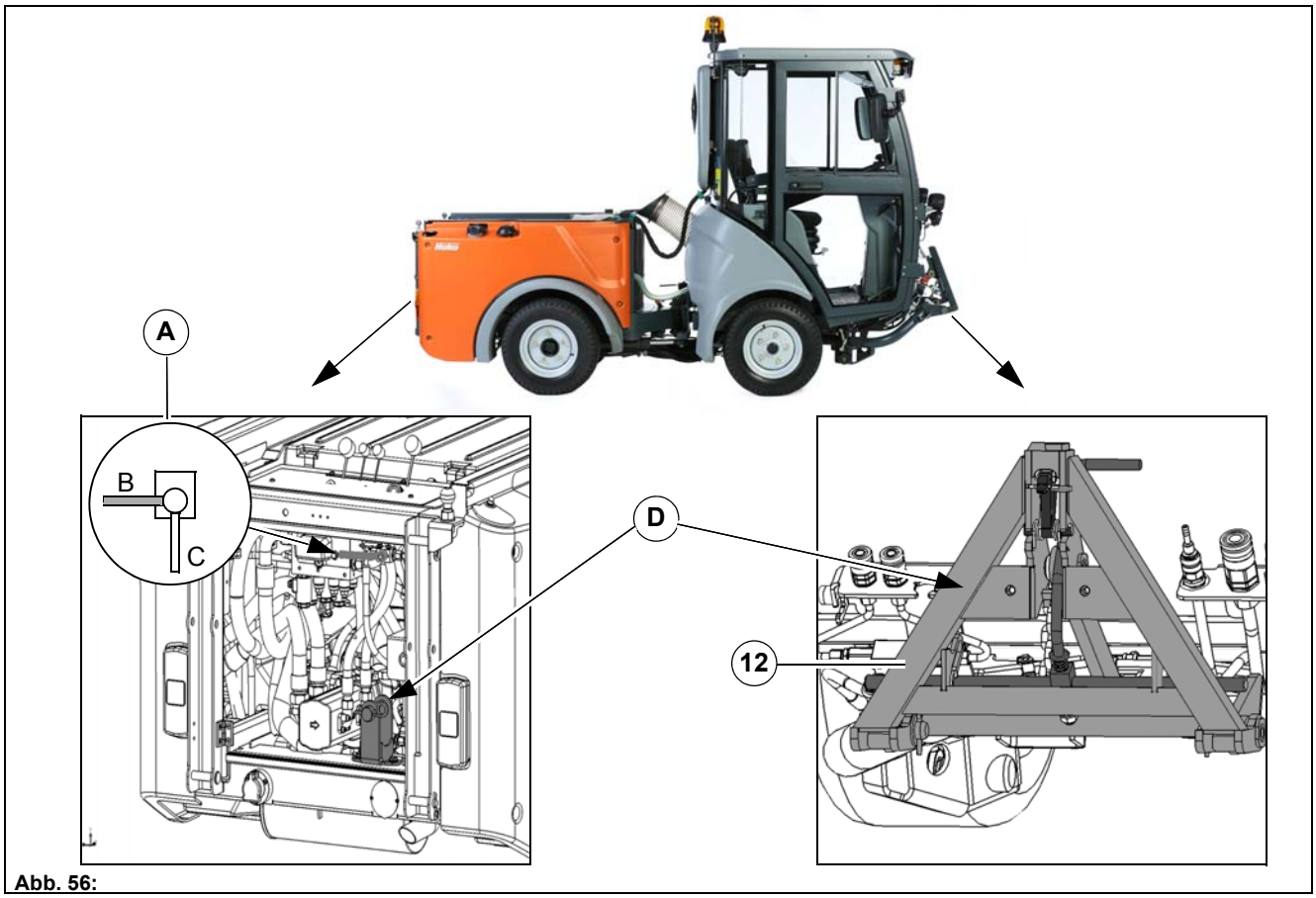



**Abb. 56:**

## 3.5.2 Fahrzeug transportieren

**Warnung**
- Die Verladung darf nur über geeignete Hilfsmittel, wie Verladerampe oder Auffahrbohlen durchgeführt werden.
- Stellen Sie sicher, dass das Fahrzeug nach Verladung vorschriftsmäßig gegen Wegrollen und Kippen gesichert ist. Benutzen sie die Verzurrpunkte des Fahrzeugs.

**Verzurrpunkte**
- Fahrzeug vorne an den Ösen **Abb. 57-A** des Fahrzeugrahmens verzurren.
- Fahrzeug hinten an den Bolzen **Abb. 57-B** im Rahmen verzurren. Ggf. die Anfahrpuffer **Abb. 57-C** entfernen.

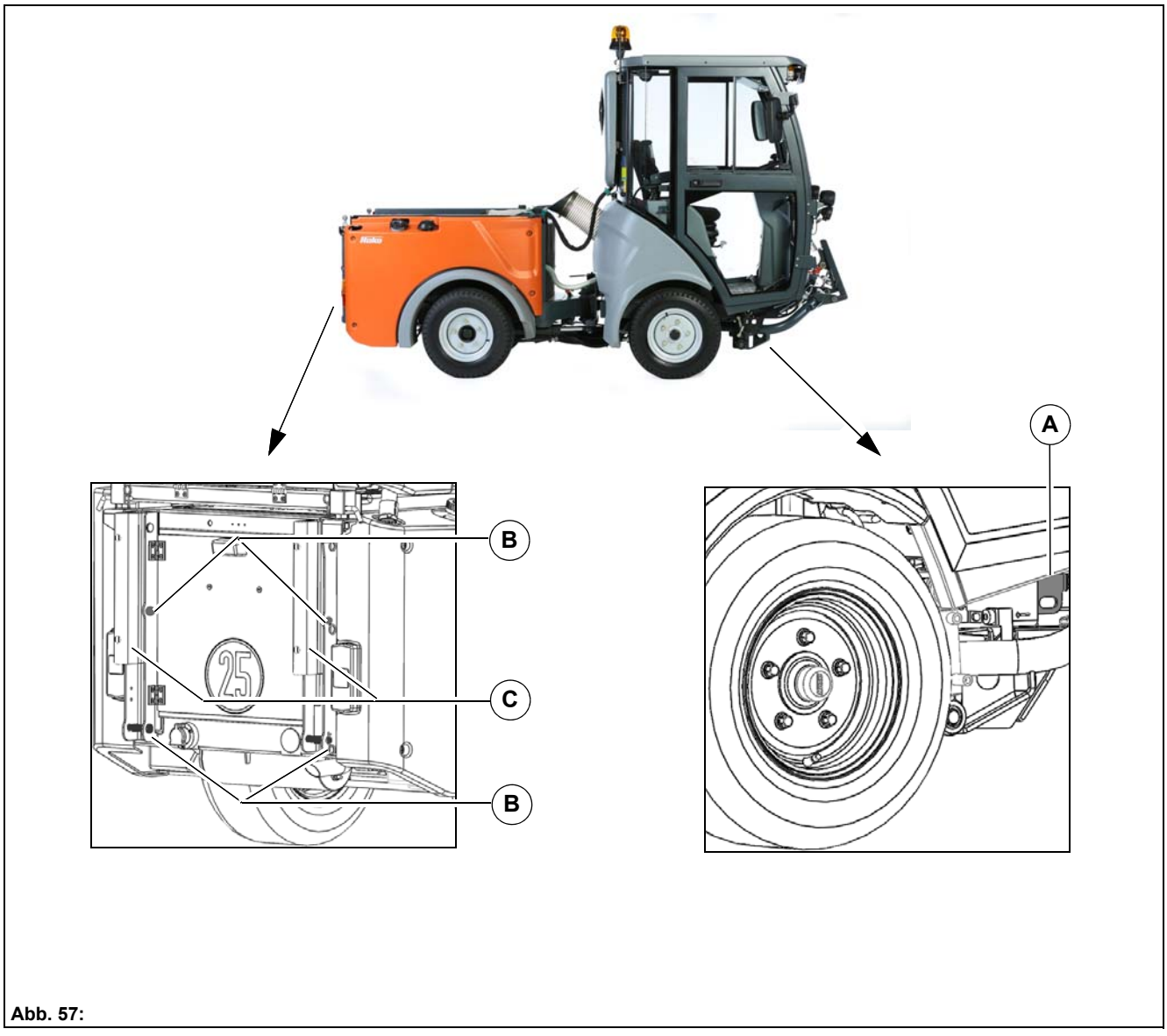



**Abb. 57:**

## 3.6 Arbeiten mit den Anbaugeräten

**Warnung**
- Für den Anbau anderer, nicht von Hako freigegebener Geräte ist im Einzelnen zu prüfen, ob die jeweiligen Achslasten und Gesamtgewichte eingehalten werden!
- Der Anbau von Front- und Heckanbaugeräten darf nicht zu einer Überschreitung des zulässigen Gesamtgewichtes, der zulässigen Achslasten und der Reifentragfähigkeit der Arbeitsmaschine führen!
- Die Vorderachse der Arbeitsmaschine muss immer mit mindestens 21% und die Hinterachse muss immer mit mindestens 42% des Leergewichtes der Arbeitsmaschine belastet sein!
- Überzeugen Sie sich vor dem Gerätekauf, dass diese Voraussetzungen erfüllt sind, indem Sie die Arbeitsmaschine-Geräte-Kombination wiegen!

### 3.6.1 Ballastierung

**Ballastierung berechnen**

Für die Ermittlung des Gesamtgewichtes, der Achslasten und der Reifentragfähigkeit, sowie der erforderlichen Mindestballastierung benötigen Sie folgende Daten:

**Hinweis**
Alle Gewichtsangaben in (kg).
Alle Maßangaben in (m)

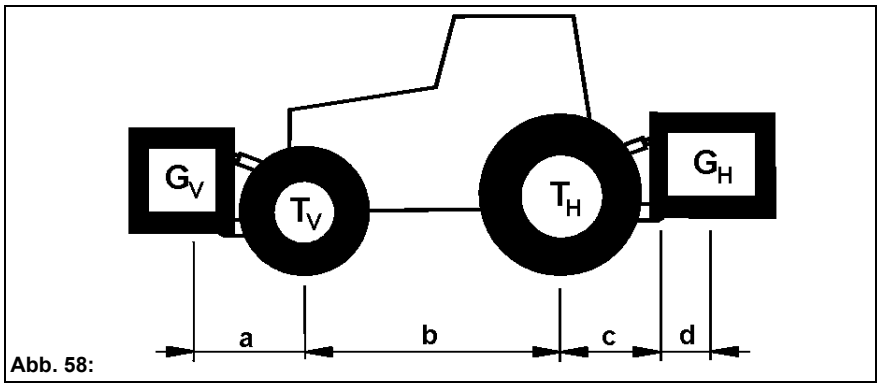



**Abb. 58:**

- $\mathbf{T_L}$ (kg) = Leergewicht des Fahrzeugs (1)
- $\mathbf{T_V}$ (kg) = Vorderachslast des leeren Fahrzeugs (1)
- $\mathbf{T_H}$ (kg) = Hinterrachslast des leeren Fahrzeugs (1)
- $\mathbf{G_H}$ (kg) = Gesamtgewicht Heckanbaugerät/Heckballast (2)
- $\mathbf{G_V}$ (kg) = Gesamtgewicht Frontanbaugerät/Frontballast (2)
- **a** (m) = Abstand zwischen Schwerpunkt Frontanbaugerät (Frontballast) und Mitte Vorderachse max = 1.565m (2 und 3)
- **b** (m) = Radstand des Fahrzeugs (1 und 3)
- **c** (m) = 0.796m
- **d** (m) = Abstand zwischen Mitte geräteseitiger Anbaupunkt und Schwerpunkt Heckanbaugerät/Heckballast max. 0.175m (2 und 3)

1. siehe Technische Daten Citymaster 600
2. siehe Preisliste und/oder Betriebsanleitung des Anbaugerätes
3. Abmessen

**1 Berechnung der Mindestballastierung Front bei Heckanbaugeräten.**

$$G_{V\,min} = \frac{G_H \times (c+d) - T_V \times b + 0{,}2 \times T_L \times b}{a+b}$$

Das Ergebnis in die Tabelle eintragen.

**2 Berechnung der Mindestballastierung Heck bei Frontanbaugeräten.**

$$G_{H\,min} = \frac{G_V \times a - T_H \times b + x \times T_L \times b}{b+c+d}$$

(Wert “x” siehe Angaben des Herstellers, falls keine Angabe, x = 0,45)
Das Ergebnis in die Tabelle eintragen.

**3 Berechnung der tatsächlichen Vorderachslast $T_{V\,tat}$**

Wird mit dem Frontanbaugerät ($G_V$) die erforderliche Mindestballastierung Front ($G_{V\,min}$) nicht erreicht, muss das Gewicht des Frontanbaugerätes auf das Gewicht der Mindestballastierung Front erhöht werden!

$$T_{V\,tat} = \frac{G_V \times (a+b) + T_V \times b - G_H \times (c+d)}{b}$$

Tragen Sie die berechnete tatsächliche und die in der Betriebsanleitung der Arbeitsmaschine angegebene zulässige Vorderachslast in die Tabelle ein.

**4 Berechnung des tatsächlichen Gesamtgewichtes.**

(Wird mit dem Heckanbaugerät ($G_H$) die erforderliche Mindesballastierung Heck ($G_{V\,min}$) nicht erreicht, muss das
Gewicht des Heckanbaugerätes auf das Gewicht der Mindestballastierung Heck erhöht werden!)

$$G_{tat} = G_V + T_L + G_H$$

Tragen Sie das berechnete tatsächliche und das in der Betriebsanleitung der Arbeitsmaschine angegebene
zulässige Gesamtgewicht in die Tabelle ein.

**5 Berechnung der tatsächlichen Hinterachslast.**

$$T_{H\,tat} = G_{tat} - T_{V\,tat}$$

Tragen Sie die berechnete tatsächliche und die in der Betriebsanleitung der Arbeitsmaschine angebene zulässige
Hinterachslast in die Tabelle ein.

**6 Reifentragfähigkeit**

Tragen Sie den doppelten Wert (zwei Reifen) der zulässigen Reifentragfähigkeit (siehe z.B. Unterlagen der Reifenhersteller) in die Tabelle ein.

Die berechneten Werte müssen kleiner oder gleich den zulässigen Werten sein!

**Tabelle Ballastierung**

| | **Tatsächlicher Wert lt. Berechnung** | | **Zulässiger Wert lt. Betriebsanleitung** | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Mindestballastierung Front/Heck** | kg | ≤ | | | |
| **Gesamtgewicht** | kg | | kg | | |
| **Vorderachslast** | kg | ≤ | kg | ≤ | kg |
| **Hinterachslast** | kg | ≤ | kg | ≤ | kg |

Die Mindestballastierung muss als Anbaugerät oder Ballastgewicht an dem Fahrzeug angebracht werden!

Für die Ballastierung gibt es folgendes Zubehör:

| **Zubehör** | **Typ** |
|---|---|
| Gewichthalter Frontanbau für max. 9 Ausgleichgewichte | 344000 |
| Gewichthalter Heckanbau für max. 6 Ausgleichgewichte | 344110 |
| Ausgleichgewicht 17 kg | 343900 |

# 4 Technische Daten

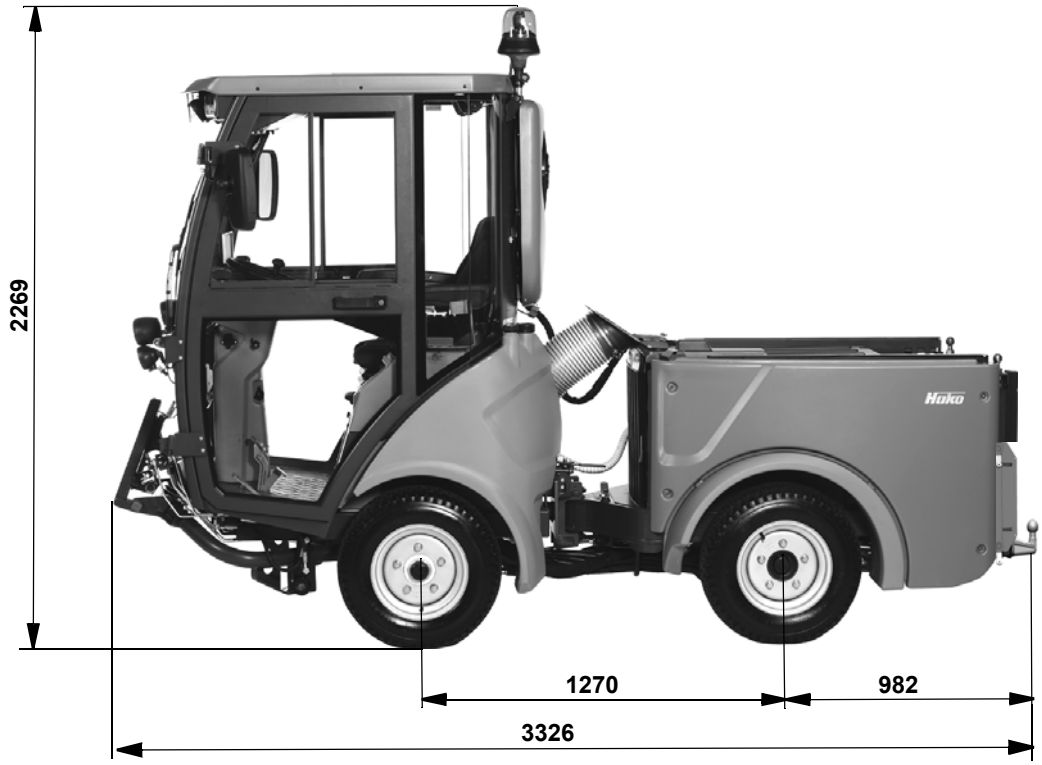


**Abb. 59:**

**Abmessungen**

| Benennung | Einheit | |
|---|---|---|
| Länge | mm | 3326 |
| Breite (je nach Bereifung) | mm | 1090-1210 |
| Höhe | mm | 2269 |
| Radstand | mm | 1270 |
| Spurweite (mittig Bereifung) | mm | 861 |
| Wendekreis (DIN EN 15429-1) | mm | 4071 |

**Gewichte und Lasten**

| Benennung | Einheit | |
|---|---|---|
| Leergewicht | kg | 1380 |
| zulässiges Gesamtgewicht | kg | 2200 |
| zulässiges Zuggesamtgewicht ungebremst | kg | 2700 |
| zulässiges Zuggesamtgewicht gebremst | kg | 3950 |
| zulässige Achslast vorne | kg | 1200 |
| zulässige Achslast hinten | kg | 1500 |
| zulässige Stützlast im Kupplungspunkt der Maulkupplung | kg | 150 |
| zulässige Stützlast im Kupplungspunkt der Kugelkopfkupplung | kg | 150 |

**Fahrgeschwindigkeiten und Steigungswert**

| Benennung | Einheit | |
|---|---|---|
| Transportfahrmodus/Arbeitsfahrt vorwärts | km/h | 25 |
| Transportfahrmodus/Arbeitsfahrt rückwärts | km/h | 10 |
| Steigungswert bei zulässigem Zuggesamtgewicht | % | 12 |

**Geräuschemmissionswerte-Basisfahrzeug**

| | |
|---|---|
| Fahrgeräusch nach 2009/63/EG Anhang VI bei 2630 U/min beträgt: | 78 dB(A) |
| Standgeräusch nach 2009/63/EG Anhang VI bei 2630 U/min beträgt: | 80 dB(A) |
| Geräusch am Fahrerohr nach 2009/76/EG Anhang VI beträgt: | 80 dB(A) |

**Schwingungswerte-Basisfahrzeug**

| | |
|---|---|
| Der gemäß EN 1032 ermittelte gewichtete Effektivwert der Beschleunigung, dem der Körper (Füße bzw. Sitzfläche) ausgesetzt ist, beträgt unter den üblichen Einsatzbedingungen nicht mehr als: | 0,5 m/s2 |

**Motor**

| | | |
|---|---|---|
| Hersteller | | Yanmar |
| Typ | | 3TNV88-ZMHW |
| Anzahl Zylinder | | 3 |
| Hubraum | qcm | 1642 |
| Leistung | KW | 24,2 |
| Drehzahl | 1/min | 2600 |
| Drehmoment | Nm | 104,8 |
| Motoröl Füllmenge | Liter | 6,5 |
| Kühlerwasser Füllmenge | Liter | 7,5 |

**Kraftstoffanlage**

| | | |
|---|---|---|
| Kraftstoff | | Diesel |
| Tankinhalt | Liter | 41 |

**Hydraulikanlage**

| | | |
|---|---|---|
| Hydrauliköl | | HVLP 46 |
| Tankinhalt | Liter | 35 |

**Reifenfülldruck**

| | | |
|---|---|---|
| Standardreifen:<br>Trelleborg 23x8.5-12TT 10PR T539 (vorne/hinten) | bar | 1,9/2,7 |
| Breitreifen: Option<br>Trelleborg 23x10.5-12TL 6PR T539 (vorne/hinten) | bar | 1,5/2,0 |

**Elektrische Anlage**

| | | |
|---|---|---|
| Anlasser | | Yanmar DC12V |
| Nennspannung | Volt | 12 |
| Lichtmaschine | | Iskra AAK4301 |

**Scheibenwaschanlage**

| | | |
|---|---|---|
| Tankinhalt | Liter | 2,0 |

# 5 Wartung und Pflege

**Allgemein**
Beachten Sie vor der Durchführung von Pflege- und Wartungsarbeiten unbedingt das Kapitel 1 Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung.
Die Einhaltung der von uns empfohlenen Wartungsarbeiten gibt Ihnen die Gewissheit, stets eine einsatzbereites Fahrzeug zur Verfügung zu haben.

Tägliche und wöchentliche Wartungs- und Reparaturarbeiten können von einem dafür geschulten Fahrer vorgenommen werden, alle weiteren Hako-Systemwartungen sind nur von geschultem und qualifiziertem Personal durchzuführen.

Wenden Sie sich bitte an den nächstgelegenen Hako-Vertragspartner. Bei Nichtbeachtung und daraus entstehenden Schäden erlischt jeglicher Gewährleistungsanspruch.
Geben sie bitte bei allen Rückfragen und Ersatzteilbestellungen immer die Seriennummer an, siehe Abschnitt Schilder an dem Fahrzeug.

Lassen Sie folgende Arbeiten am Fahrzeug immer in einer qualifizierten Fachwerkstatt durchführen:
- Sicherheitsrelevante Arbeiten
- Wartungsarbeiten
- Veränderungen sowie Ein- und Umbauten
- Arbeiten an elektronischen Bauteilen

**Hako-Systemwartung**
Die Hako-Systemwartung gibt in Einzelmodulen die durchzuführenden speziellen technischen Arbeiten vor und legt die Zeiträume für die Wartungen fest. Für die einzelnen Wartungen sind auszutauschende Teile festgelegt und in ET-Kits vorgegeben. Die Hako Systemwartung:
- sichert die zuverlässige Einsatzbereitschaft des Fahrzeugs (vorbeugende Wartung)
- minimiert Betriebskosten, Reparaturkosten, Kosten für Instandhaltung
- sichert lange Lebensdauer und Betriebsbereitschaft des Fahrzeugs

## 5.1 Wartungsnachweis

| | | | |
|---|---|---|---|
| Übergabe<br>Aufrüstung<br>Probefahrt<br>Übergabe an Kunden<br>Einweisung<br>durchgeführt am:<br>bei _____ Betriebs-Std. | Hako-System-Wartung<br>50 Betriebsstunden-einmalig<br>Stempel der Werkstatt<br>durchgeführt am:<br>bei _____ Betriebs-Std. | Hako-System-Wartung I<br>250 Betriebsstunden<br>Stempel der Werkstatt<br>durchgeführt am:<br>bei _____ Betriebs-Std. | Hako-System-Wartung II<br>500 Betriebsstunden<br>Stempel der Werkstatt<br>durchgeführt am:<br>bei _____ Betriebs-Std. |
| Hako-System-Wartung I<br>750 Betriebsstunden<br>Stempel der Werkstatt<br>durchgeführt am:<br>bei _____ Betriebs-Std. | Hako-System-Wartung III/S<br>1000 Betriebsstunden<br>Stempel der Werkstatt<br>durchgeführt am:<br>bei _____ Betriebs-Std. | Hako-System-Wartung I<br>1250 Betriebsstunden<br>Stempel der Werkstatt<br>durchgeführt am:<br>bei _____ Betriebs-Std. | Hako-System-Wartung II<br>1500 Betriebsstunden<br>Stempel der Werkstatt<br>durchgeführt am:<br>bei _____ Betriebs-Std. |
| Hako-System-Wartung I<br>1750 Betriebsstunden<br>Stempel der Werkstatt<br>durchgeführt am:<br>bei _____ Betriebs-Std. | Hako-System-Wartung III/S<br>2000 Betriebsstunden<br>Stempel der Werkstatt<br>durchgeführt am:<br>bei _____ Betriebs-Std. | Hako-System-Wartung I<br>2250 Betriebsstunden<br>Stempel der Werkstatt<br>durchgeführt am:<br>bei _____ Betriebs-Std. | Hako-System-Wartung II<br>2500 Betriebsstunden<br>Stempel der Werkstatt<br>durchgeführt am:<br>bei _____ Betriebs-Std. |
| Hako-System-Wartung I<br>2750 Betriebsstunden<br>Stempel der Werkstatt<br>durchgeführt am:<br>bei _____ Betriebs-Std. | Hako-System-Wartung III/S<br>3000 Betriebsstunden<br>Stempel der Werkstatt<br>durchgeführt am:<br>bei _____ Betriebs-Std. | Hako-System-Wartung I<br>3250 Betriebsstunden<br>Stempel der Werkstatt<br>durchgeführt am:<br>bei _____ Betriebs-Std. | Hako-System-Wartung II<br>3500 Betriebsstunden<br>Stempel der Werkstatt<br>durchgeführt am:<br>bei _____ Betriebs-Std. |
| Hako-System-Wartung I<br>3750 Betriebsstunden<br>Stempel der Werkstatt<br>durchgeführt am:<br>bei _____ Betriebs-Std. | Hako-System-Wartung III/S<br>4000 Betriebsstunden<br>Stempel der Werkstatt<br>durchgeführt am:<br>bei _____ Betriebs-Std. | Hako-System-Wartung I<br>4250 Betriebsstunden<br>Stempel der Werkstatt<br>durchgeführt am:<br>bei _____ Betriebs-Std. | Hako-System-Wartung II<br>4500 Betriebsstunden<br>Stempel der Werkstatt<br>durchgeführt am:<br>bei _____ Betriebs-Std. |
| Hako-System-Wartung I<br>4750 Betriebsstunden<br>Stempel der Werkstatt<br>durchgeführt am:<br>bei _____ Betriebs-Std. | Hako-System-Wartung III/S<br>5000 Betriebsstunden<br>Stempel der Werkstatt<br>durchgeführt am:<br>bei _____ Betriebs-Std. | Hako-System-Wartung I<br>5250 Betriebsstunden<br>Stempel der Werkstatt<br>durchgeführt am:<br>bei _____ Betriebs-Std. | Hako-System-Wartung II<br>5500 Betriebsstunden<br>Stempel der Werkstatt<br>durchgeführt am:<br>bei _____ Betriebs-Std. |
| Hako-System-Wartung I<br>5750 Betriebsstunden<br>Stempel der Werkstatt<br>durchgeführt am:<br>bei _____ Betriebs-Std. | Hako-System-Wartung III/S<br>6000 Betriebsstunden<br>Stempel der Werkstatt<br>durchgeführt am:<br>bei _____ Betriebs-Std. | Hako-System-Wartung I<br>6250 Betriebsstunden<br>Stempel der Werkstatt<br>durchgeführt am:<br>bei _____ Betriebs-Std. | Hako-System-Wartung II<br>6500 Betriebsstunden<br>Stempel der Werkstatt<br>durchgeführt am:<br>bei _____ Betriebs-Std. |

## 5.2 Wartungsplan

Vom Kunden durchzuführende Arbeiten anhand der in der Betriebsanleitung vorgegebenen Pflege- und Wartungsanweisungen (täglich bzw. wöchentlich). Bei Auslieferung des Fahrzeug wird der Fahrer/Bediener sachkundig eingewiesen.

**Hako-Systemwartung**
**Kunde**

| Tätigkeit / Intervall |
|---|
| **Täglich** |
| • Maschinenreinigung nach Bedarf |
| • Motorölstand kontrollieren, ggf. nachfüllen |
| • Kühlmittelstand im Ausgleichsbehälter kontrollieren, ggf. nachfüllen |
| • Kraftstoffvorrat kontrollieren, bei Bedarf auftanken |
| • Wartungsanzeige des Luftfilters kontrollieren, ggf. Filterelement reinigen |
| • Kombikühler des Motors kontrollieren, ggf. reinigen |
| • Scheibenwaschmittelstand kontrollieren, ggf. nachfüllen |
| **Wöchentlich** |
| • Maschinenreinigung nach Bedarf |
| • Kombikühler des Motors kontrollieren, ggf. reinigen |
| • Scheibenwaschmittelstand kontrollieren, ggf. nachfüllen |
| • Wasserabscheider der Kraftstoffanlage entleeren |
| • Schmierstellen nach Schmierplan abschmieren |
| • Hydraulikölstand kontrollieren, ggf. nachfüllen |
| • Beleuchtungsanlage kontrollieren |
| • Luftdruck der Reifen kontrollieren |
| • Probefahrt mit Bremsprobe |

**Hako-Systemwartung**
**Einmalig nach 50 Betriebsstunden**

Gilt für Fahrzeuge mit verbrennungsmotorischem Antrieb, 1. Ölwechsel, Filter usw. Durchführung vom Sachkundigen eines autorisierten Hako-Service-Stützpunktes.

| Tätigkeit / Intervall |
|---|
| **Einmalig nach 50 Betriebsstunden** |
| **Motor**<br>• Motoröl wechseln<br>• Motorölfilter wechseln<br>• Kraftstofffilter wechseln<br>• Wasserabscheider der Kraftstoffanlage entleeren<br>• ECO-, Standard- und Maximal-Drehzahl kontrollieren<br>• Keilriemen Generator und Klimaanlage kontrollieren<br>• Kühler und Kühlmittelschläuche kontrollieren<br>• Kombikühler und Kühlergitter auf Verschmutzung kontrollieren, ggf. mit Druckluft reinigen |
| **Bremsen**<br>• Feststellbremse kontrollieren, ggf. nachstellen<br>• Bowdenzüge der Feststellbremse auf Scheuerstellen kontrollieren |
| **Räder**<br>• Radbolzen auf Sitz kontrollieren (auch nach Radwechsel)<br>• Reifenluftdruck kontrollieren |
| **Hydraulik**<br>• Rücklauffilter wechseln<br>• Hydraulikölstand kontrollieren, ggf. nachfüllen<br>• Funktion und Dichtigkeit kontrollieren |
| **Lenkung**<br>• Funktion und Leichtgängigkeit kontrollieren<br>• Lenkzylinder auf Spiel kontrollieren |
| **Bowdenzüge**<br>• Funktion, Leichtgängigkeit und Nullpunkt kontrollieren |
| **Elektrik**<br>• Hupe, Beleuchtung und Arbeitsfunktionen kontrollieren<br>• Verkabelung auf Scheuerstellen und Beschädigung kontrollieren<br>• Ladezustand der Batterie kontrollieren, Batteriepole reinigen und fetten |
| **Kabine**<br>• Kabinenluftfilter reinigen<br>• Heizung auf Funktion kontrollieren<br>• Klimaanlage auf Funktion kontrollieren<br>• Scheibenwaschmittel kontrollieren |
| **Schmierdienst (siehe Abschnitt 5.12)**<br>• Türscharniere (4x)<br>• Frontaushebezylinder (4x) und Frontaushebung (2x)<br>• Grobgutklappe (1x)<br>• Knickgelenk (4x)<br>• Lenkzylinder (1x) |
| **Sonstiges**<br>• Optischen Zustand kontrollieren<br>• Probefahrt<br>• Bei Bedarf Fahrzeug reinigen |

Durchführung vom Sachkundigen eines autorisierten Hako-Service-Stützpunktes anhand der maschinenspezifischen Systemwartung mit ET-Kit.

**Hako-Systemwartung I**
**Alle 250 Betriebsstunden**

| Tätigkeit / Intervall |
|---|
| **Alle 250 Betriebsstunden** |
| **Motor**<br>• Motoröl wechseln, Motorölfilter wechseln<br>• Wasserabscheider der Kraftstoffanlage entleeren<br>• Keilriemen Generator und Klimaanlage kontrollieren<br>• Kühler und Kühlmittelschläuche kontrollieren<br>• Kombikühler und Kühlergitter auf Verschmutzung kontrollieren, ggf. mit Druckluft reinigen |
| **Bremsen**<br>• Feststellbremse kontrollieren, ggf. nachstellen<br>• Bowdenzüge der Feststellbremse auf Scheuerstellen kontrollieren |
| **Räder**<br>• Radbolzen auf Sitz kontrollieren (auch nach Radwechsel)<br>• Reifenluftdruck kontrollieren |
| **Hydraulik**<br>• Ölstand kontrollieren, Funktion und Dichtigkeit kontrollieren |
| **Fahrpedal**<br>• Nullstellung und Beweglichkeit kontrollieren |
| **Lenkung**<br>• Funktion und Leichtgängigkeit kontrollieren<br>• Lenkzylinder auf Spiel kontrollieren |
| **Bowdenzüge**<br>• Funktion, Leichtgängigkeit und Nullpunkt kontrollieren |
| **Elektrik**<br>• Hupe, Beleuchtung und Arbeitsfunktionen kontrollieren<br>• Verkabelung auf Scheuerstellen und Beschädigung kontrollieren<br>• Ladezustand der Batterie kontrollieren, Batteriepole reinigen und fetten |
| **Kabine**<br>• Kabinenluftfilter reinigen<br>• Heizung auf Funktion kontrollieren<br>• Klimaanlage auf Funktion kontrollieren<br>• Kondensator der Klimaanlage auf Verschmutzung kontrollieren, ggf. mit Druckluft reinigen<br>• Scheibenwaschmittel kontrollieren |
| **Schmierdienst (siehe Abschnitt 5.12)**<br>• Türscharniere (4x)<br>• Frontaushebezylinder (4x) und Frontaushebung (2x)<br>• Grobgutklappe (1x)<br>• Knickgelenk (4x)<br>• Lenkzylinder (1x) |
| **Sonstiges**<br>• Optischen Zustand kontrollieren<br>• Probefahrt<br>• Bei Bedarf Fahrzeug reinigen |

**Hako-Systemwartung II**
**Alle 500 Betriebsstunden**

Durchführung vom Sachkundigen eines autorisierten Hako-Service-Stützpunktes anhand der maschinenspezifischen Systemwartung mit ET-Kit.

| Tätigkeit / Intervall |
|---|
| **Alle 500 Betriebsstunden** |
| **Motor**<br>• Motoröl und Motorölfilter wechseln<br>• Filtereinsatz des Luftfilters wechseln<br>• Kraftstofffilter wechseln und Wasserabscheider der Kraftstoffanlage entleeren<br>• Keilriemen des Generators und der Klimaanlage kontrollieren<br>• Kühler und Kühlmittelschläuche kontrollieren.<br>• Kombikühler und Kühlergitter auf Verschmutzung kontrollieren, ggf. mit Druckluft reinigen |
| **Hydraulik**<br>• Ölstand kontrollieren, Funktion und Dichtigkeit kontrollieren |
| **Lenkung**<br>• Funktion und Leichtgängigkeit kontrollieren<br>• Lenkzylinder auf Spiel kontrollieren |
| **Elektrik**<br>• Hupe, Beleuchtung und Arbeitsfunktionen kontrollieren<br>• Verkabelung auf Scheuerstellen und Beschädigung kontrollieren<br>• Ladezustand der Batterie kontrollieren, Batteriepole reinigen und fetten |
| **Kabine**<br>• Kabinenluftfilter reinigen<br>• Heizung auf Funktion kontrollieren<br>• Klimaanlage auf Funktion kontrollieren<br>• Scheibenwaschmittel kontrollieren<br>• Nullstellung und Beweglichkeit des Fahrpedals kontrollieren |
| **Bremsen und Räder**<br>• Feststellbremse kontrollieren, ggf. nachstellen<br>• Bowdenzüge der Feststellbremse auf Scheuerstellen kontrollieren<br>• Radbolzen auf Sitz kontrollieren (auch nach Radwechsel)<br>• Reifenluftdruck kontrollieren |
| **Schmierdienst (siehe Abschnitt 5.12)**<br>• Türscharniere (4x)<br>• Frontaushebezylinder (4x) und Frontaushebung (2x)<br>• Grobgutklappe (1x)<br>• Knickgelenk (4x)<br>• Lenkzylinder (1x) |
| **Sonstiges**<br>• Optischen Zustand kontrollieren<br>• Probefahrt<br>• Bei Bedarf Fahrzeug reinigen |

Durchführung vom Sachkundigen eines autorisierten Hako-Service-Stützpunktes anhand der maschinenspezifischen Systemwartung mit ET-Kit. Durchführung aller gesetzlich vorgeschriebenen sicherheitsrelevanten Prüfungen.

**Hako-Systemwartung III/S1**
**Alle 1000 Betriebsstunden**

| Tätigkeit / Intervall |
|---|
| **Motor**<br>• Motoröl und Motorölfilter wechseln<br>• Filtereinsatz und Sicherheitspatrone des Luftfilters wechseln<br>• Kraftstofffilter wechseln und Wasserabscheider der Kraftstoffanlage entleeren<br>• Keilriemen des Generators und der Klimaanlage kontrollieren<br>• Kühler und Kühlmittelschläuche kontrollieren. Kühlmittel wechseln, spätestens nach 2 Jahren (Frostschutz für Winterbetrieb beachten!)<br>• Kombikühler und Kühlergitter auf Verschmutzung kontrollieren, ggf. mit Druckluft reinigen<br>• ECO-, Standard- und Maximal-Drehzahl kontrollieren<br>• Ventilspiel bei kaltem Motor kontrollieren, ggf. einstellen<br>• Membrane im Ventildeckel der Motorbelüftung wechseln |
| **Hydraulik**<br>• Rücklauffilter und Belüftungsfilter wechseln<br>• Probe des Hydrauliköls entnehmen und einschicken. Bei zu großer Verschmutzung oder spätestens nach 3000 Betriebsstunden wechseln<br>• Hydraulikölstand kontrollieren, Funktion und Dichtigkeit kontrollieren |
| **Lenkung**<br>• Funktion und Leichtgängigkeit kontrollieren<br>• Lenkzylinder auf Spiel kontrollieren |
| **Elektrik**<br>• Hupe, Beleuchtung und Arbeitsfunktionen kontrollieren<br>• Verkabelung auf Scheuerstellen und Beschädigung kontrollieren<br>• Ladezustand der Batterie kontrollieren, Batteriepole reinigen und fetten |
| **Kabine**<br>• Kabinenluftfilter wechseln<br>• Heizung auf Funktion kontrollieren<br>• Klimaanlage auf Funktion kontrollieren<br>• Kondensator der Klimaanlage auf Verschmutzung kontrollieren, ggf. mit Druckluft reinigen<br>• Scheibenwaschmittel kontrollieren<br>• Nullstellung und Beweglichkeit des Fahrpedals kontrollieren |
| **Bremsen und Räder**<br>• Feststellbremse kontrollieren, ggf. nachstellen<br>• Bowdenzüge der Feststellbremse auf Scheuerstellen kontrollieren (nach 2000 Betriebsstunden wechseln)<br>• Radbolzen auf Sitz kontrollieren (auch nach Radwechsel)<br>• Reifenluftdruck kontrollieren |
| **Schmierdienst (siehe Abschnitt 5.12)**<br>• Türscharniere (4x)<br>• Frontaushebezylinder (4x) und Frontaushebung (2x)<br>• Grobgutklappe (1x)<br>• Knickgelenk (4x)<br>• Lenkzylinder (1x) |
| **Sonstiges**<br>• Schilder der Maschine kontrollieren, ggf. wechseln<br>• Test aller funktions- und sicherheitsrelevanter Komponenten<br>• Probefahrt, Protokolle, Prüfplakette und Prüfbuch |

**Hako-Systemwartung IV/S2**
**Alle 2000 Betriebsstunden**

Durchführung vom Sachkundigen eines autorisierten Hako-Service-Stützpunktes anhand der maschinenspezifischen Systemwartung mit ET-Kit. Durchführung aller gesetzlich vorgeschriebenen sicherheitsrelevanten Prüfungen.

| Tätigkeit / Intervall |
|---|
| **Motor**<br>• Motoröl und Motorölfilter wechseln<br>• Filtereinsatz und Sicherheitspatrone des Luftfilters wechseln<br>• Kraftstofffilter wechseln und Wasserabscheider der Kraftstoffanlage entleeren<br>• Keilriemen des Generators und der Klimaanlage kontrollieren<br>• Kühler und Kühlmittelschläuche kontrollieren. Kühlmittel wechseln, spätestens nach 2 Jahren (Frostschutz für Winterbetrieb beachten!)<br>• Kombikühler und Kühlergitter auf Verschmutzung kontrollieren, ggf. mit Druckluft reinigen<br>• ECO-, Standard- und Maximal-Drehzahl kontrollieren<br>• Ventilspiel bei kaltem Motor kontrollieren, ggf. einstellen<br>• Membrane im Ventildeckel der Motorbelüftung wechseln |
| **Hydraulik**<br>• Rücklauffilter und Belüftungsfilter wechseln<br>• Probe des Hydrauliköls entnehmen und einschicken. Bei zu großer Verschmutzung oder spätestens nach 3000 Betriebsstunden wechseln<br>• Hydraulikölstand kontrollieren, Funktion und Dichtigkeit kontrollieren |
| **Lenkung**<br>• Funktion und Leichtgängigkeit kontrollieren<br>• Lenkzylinder auf Spiel kontrollieren |
| **Elektrik**<br>• Hupe, Beleuchtung und Arbeitsfunktionen kontrollieren<br>• Verkabelung auf Scheuerstellen und Beschädigung kontrollieren<br>• Ladezustand der Batterie kontrollieren, Batteriepole reinigen und fetten |
| **Kabine**<br>• Kabinenluftfilter wechseln<br>• Heizung auf Funktion kontrollieren<br>• Klimaanlage auf Funktion kontrollieren<br>• Kondensator der Klimaanlage auf Verschmutzung kontrollieren, ggf. mit Druckluft reinigen<br>• Scheibenwaschmittel kontrollieren<br>• Nullstellung und Beweglichkeit des Fahrpedals kontrollieren<br>• Gummipuffer der Kabine auf Verschleiß kontrollieren, ggf. wechseln |
| **Bowdenzüge**<br>• Bowdenzüge der Feststellbremse, der Grobgutklappe und des Umlaufwasserventils wechseln |
| **Bremsen und Räder**<br>• Feststellbremse kontrollieren, ggf. nachstellen<br>• Bowdenzüge der Feststellbremse auf Scheuerstellen kontrollieren<br>• Radbolzen auf Sitz kontrollieren (auch nach Radwechsel)<br>• Reifenluftdruck kontrollieren |
| **Schmierdienst (siehe Abschnitt 5.12)**<br>• Türscharniere (4x)<br>• Frontaushebezylinder (4x) und Frontaushebung (2x)<br>• Grobgutklappe (1x)<br>• Knickgelenk (4x)<br>• Lenkzylinder (1x) |
| **Sonstiges**<br>• Schilder der Maschine kontrollieren, ggf. wechseln<br>• Test aller funktions- und sicherheitsrelevanter Komponenten<br>• Probefahrt, Protokolle, Prüfplakette und Prüfbuch |

## 5.3 Verkleidung und Abdeckung

**Warnung**
- Fahrzeug nur in Betrieb nehmen, wenn alle Schutzvorrichtungen angebracht sind und in Schutzstellung sind.
- Während des Betriebes und einige Zeit danach keine heißen Teile wie z.B. Motorenblock und Abgasanlage berühren. Es besteht Verbrennungsgefahr!

### 5.3.1 Motorabdeckung entfernen

Öffnen Sie den Verschluss **Abb. 60-A** mit einem Vierkantschlüssel und ziehen Sie die Motorabdeckung **Abb. 60-B** in Fahrtrichtung und nach oben heraus.

### 5.3.2 Seitenverkleidung entfernen

Lösen Sie die Befestigungsschrauben **Abb. 60-C** und ziehen Sie die Seitenverkleidung **Abb. 60-D** zur Seite heraus.

### 5.3.3 Kühlerverkleidung entfernen

Ziehen Sie den Hebel **Abb. 60-E** nach vorne und nehmen Sie die Kühlerverkleidung **Abb. 60-F** seitlich und nach vorne heraus.

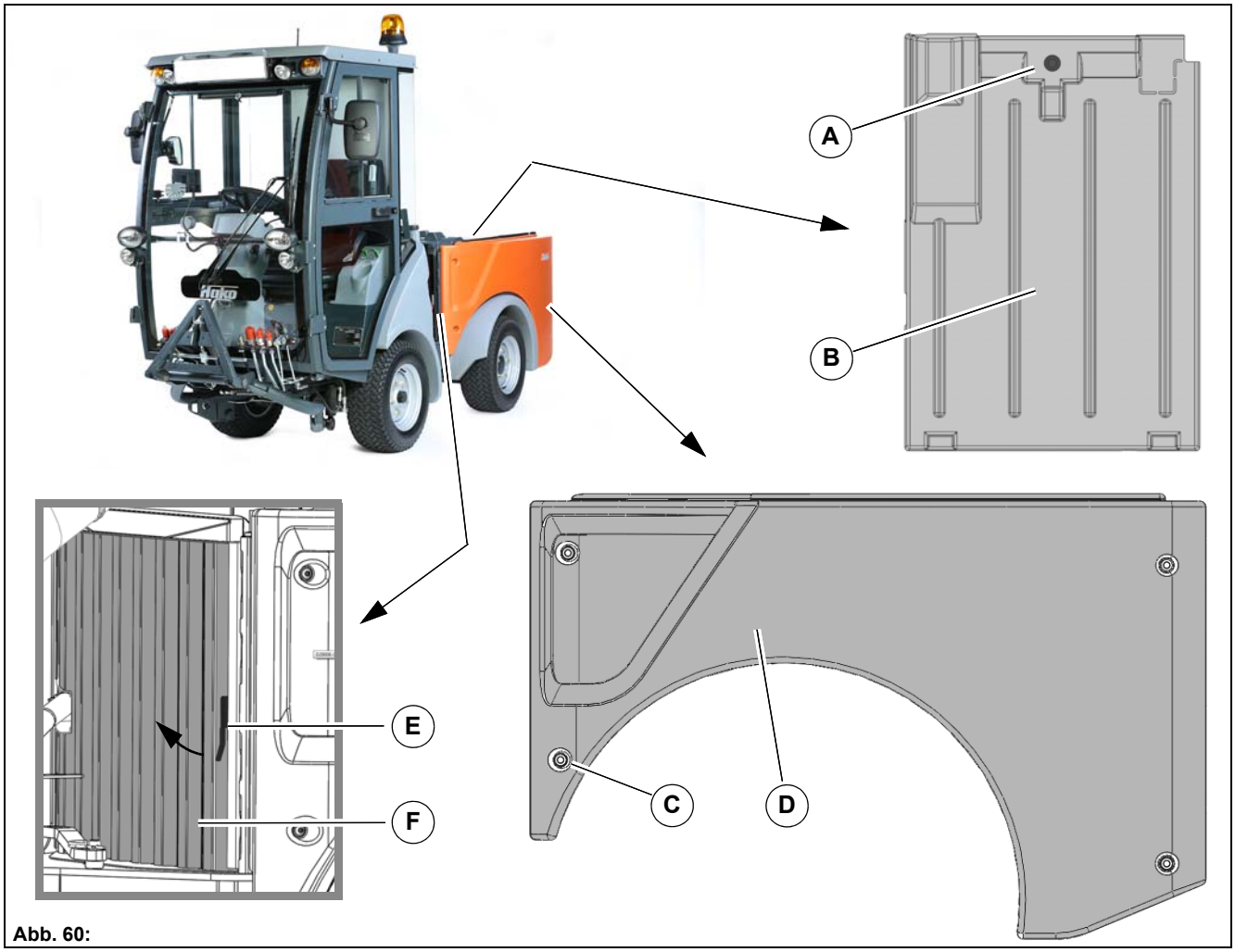



**Abb. 60:**

## 5.4 Motor

**Gefahr**
- Lassen Sie den Motor nie in geschlossenen Räumen laufen. Die Abgase enthalten giftiges Kohlenmonoxid. Das Einatmen von Abgasen ist gesundheitsschädlich und kann zu Bewusstlosigkeit und zum Tod führen!

**Warnung**
- Während des Betriebes und einige Zeit danach keine heißen Teile wie z.B. Motorenblock und Abgasanlage berühren. Es besteht Verbrennungsgefahr!

**Vorsicht**
- Leuchtet das Warnsymbol Motoröldruck **Abb. 61-A** im Multifunktionsdisplay bei laufendem Motor, besteht die Gefahr eines Motorschadens! Halten Sie das Fahrzeug im sicheren Bereich an. Stellen Sie den Motor sofort ab und kontrollieren Sie den Ölstand. Lassen Sie die Ursache für den mangelnden Motoröldruck beseitigen.

**Umweltschutz**
- Für sichere und umweltschonende Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen sorgen! Ausgelaufenes oder verschüttete Betriebs- und Hilfsstoffe in geeignetem Behälter aufnehmen und umweltfreundlich entsorgen!

### 5.4.1 Motorölstand kontrollieren

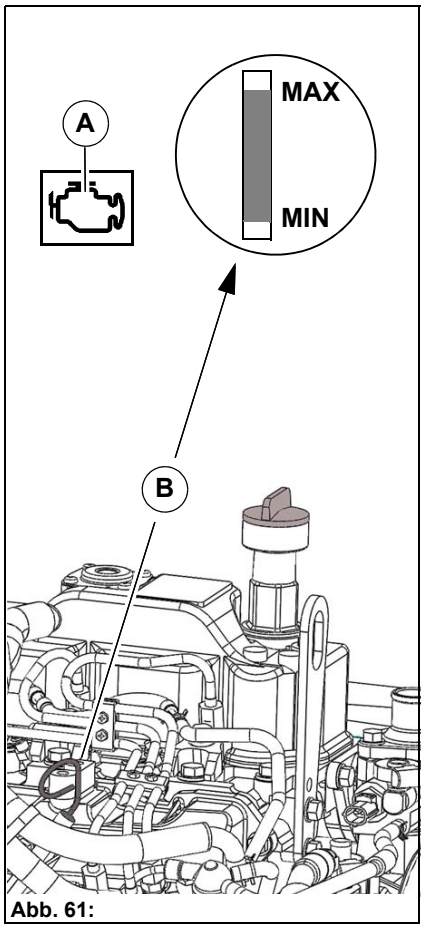


**Abb. 61:**

Motorölstand täglich kontrollieren und bei Bedarf nachfüllen.

1. Maschine auf einer ebenen Fläche abstellen und mit der Feststellbremse festsetzen. Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen. Motor abkühlen lassen!

**Hinweis**
Das im Umlauf befindliche Motoröl braucht ein paar Minuten, um in die Ölwanne zurück zu fließen.

2. Motorölstand mit dem Ölmessstab **Abb. 61-B** kontrollieren.
3. Der Motorölstand soll zwischen der MAX- und MIN-Markierung des Ölmessstabes liegen und darf nie unter die MIN-Marke absinken.
4. Bei Bedarf Motoröl nachfüllen und Motorölstand nochmals kontrollieren.

**Hinweis**
Der Motorölstand darf nicht oberhalb der MAX-Marke stehen.

5. Ölmessstab wieder anbringen.

## 5.4.2 Motoröl und Motorölfilter wechseln

Das Motoröl und der Motorölfilter ist erstmals nach 50 Betriebsstunden, dann alle 250 Betriebsstunden zu wechseln. Das Motoröl bei betriebswarmen Motor ablassen.

1. Maschine auf einer ebenen Fläche abstellen und mit der Feststellbremse festsetzen. Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen. Motor abkühlen lassen!

| | |
|---|---|
| | **Hinweis**<br>Das im Umlauf befindliche Motoröl braucht ein paar Minuten, um in die Ölwanne zurück zu fließen. |

2. Einen geeigneten Auffangbehälter unter die Ablassschraube **Abb. 62-C** stellen.
3. Öleinfüllkappe **Abb. 62-A** zum Entlüften entfernen.
4. Ablassschraube herausdrehen und Motoröl vollständig ablassen.
5. Motorölfilter **Abb. 62-B** wechseln. Dabei auf saubere Dichtflächen achten und neuen Dichtring einsetzen.
6. Ablassschraube mit neuem Dichtring einsetzen.
7. Motoröl einfüllen.
   Motoröl: Mobiloil DELVCAC MX 15W-40 oder vergleichbares.
   Füllmenge:6,5 Liter.
8. Motor starten und kurze Zeit bei niedriger Drehzahl laufen lassen. Kontrollleuchte Motoröldruck muss nach kurzer Zeit erlöschen.
9. Motor abstellen, Dichtheitskontrolle vornehmen und Motorölstand erneut kontrollieren.
10. Öleinfüllkappe und Ölmessstab wieder anbringen.

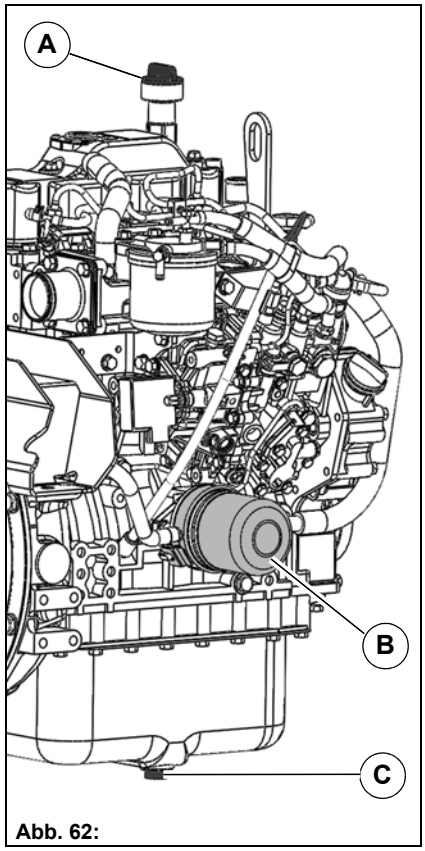


**Abb. 62:**

## 5.5 Kraftstoffanlage

**Warnung**

- Beim Umgang mit Kraftstoff ist besondere Vorsicht geboten. Erhöhte Brandgefahr! Niemals in der Nähe offener Flammen oder zündfähiger Funken Kraftstoff nachfüllen. Beim Auftanken nicht rauchen. Vor dem Auftanken Motor abstellen und den Zündstartschalter abziehen und die Feststellbremse aktivieren.
- Während des Betriebes und einige Zeit danach keine heißen Teile wie z.B. Motorenblock und Abgasanlage berühren. Es besteht Verbrennungsgefahr!

**Umweltschutz**

- Für sichere und umweltschonende Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen sorgen! Ausgelaufenes oder verschüttete Betriebs- und Hilfsstoffe in geeignetem Behälter aufnehmen und umweltfreundlich entsorgen!

### 5.5.1 Kraftstofffilter wechseln

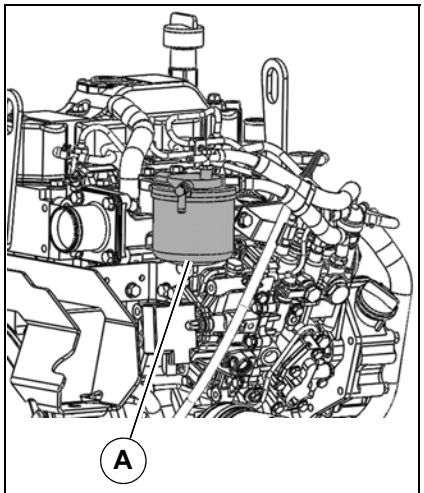



**Abb. 63:**

Der Kraftstofffilter **Abb. 63-A** ist alle 500 Betriebsstunden zu wechseln.

1. Maschine auf einer ebenen Fläche abstellen und mit der Feststellbremse festsetzen. Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen. Motor abkühlen lassen!
2. Kraftstofffilter herausschrauben und mit dem Kraftstoff in einem geeigneten Behälter aufnehmen.
3. Neuen Kraftstofffilter einbauen.
4. Ablassschraube wieder befestigen.

### 5.5.2 Wasserabscheider entleeren

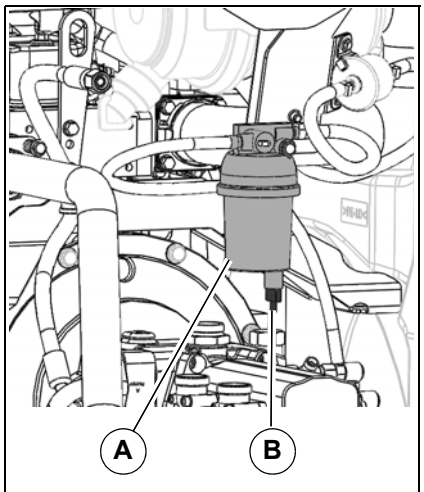



**Abb. 64:**

Den Wasserabscheider **Abb. 64-A** wöchentlich kontrollieren und bei Bedarf das Kondenswasser aus dem Wasserabscheider ablassen.

1. Maschine auf einer ebenen Fläche abstellen und mit der Feststellbremse festsetzen. Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen. Motor abkühlen lassen!
2. Einen geeigneten Behälter unter den Wasserabscheider stellen.
3. Ablassschraube **Abb. 64-B** öffnen, und das Kondenswasser auffangen.
4. Ablassschraube wieder schließen.

## 5.6 Kühlsystem

**Warnung**
- Während des Betriebes und einige Zeit danach keine heißen Teile wie z.B. Motorenblock und Abgasanlage berühren – Verbrennungsgefahr!
- Verschlussdeckel des Kühlsystems nicht bei heißem Motor öffnen. Kühlsystem steht unter Druck. Verbrühungsgefahr!
- Verletzungsgefahr durch drehende Teile am Kühlsystem!

**Vorsicht**
- Die Kühllammellen sind sehr dünn und können leicht beschädigt werden!

**Umweltschutz**
- Für sichere und umweltschonende Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen sorgen! Ausgelaufenes oder verschüttete Betriebs- und Hilfsstoffe in geeignetem Behälter aufnehmen und umweltfreundlich entsorgen!

### 5.6.1 Kühlsystem reinigen

Die Gittersiebe und den dahinterliegenden Kombikühler täglich kontrollieren und bei Bedarf reinigen.

1. Maschine auf einer ebenen Fläche abstellen und mit der Feststellbremse festsetzen. Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen. Motor abkühlen lassen!
2. Das Gittersieb **Abb. 65-A** mit der Verriegelung **Abb. 65-B** öffnen.
3. Das Gittersiebe und den dahinterliegenden Kombikühler auf Verschmutzung kontrollieren bei Bedarf mit Druckluft oder Wasserstrahl reinigen.

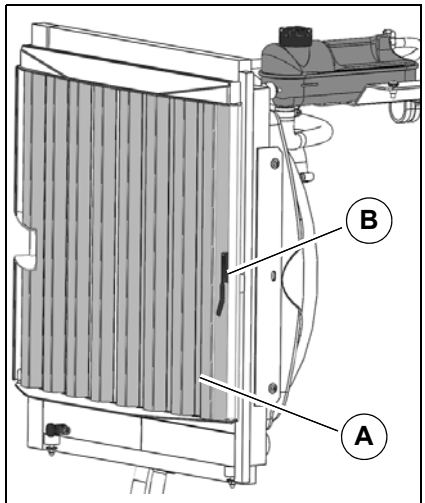


**Abb. 65:**

### 5.6.2 Kühlmittelstand kontrollieren

Den Kühlmittelstand im Ausgleichsbehälter **Abb. 66-A** täglich kontrollieren und bei Bedarf nachfüllen.

1. Maschine auf einer ebenen Fläche abstellen und mit der Feststellbremse festsetzen. Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen. Motor abkühlen lassen!
2. Kühlmittelstand kontrollieren.
   Das Kühlmittel muss bei abgekühltem Motor zwischen der MIN und MAX Markierung des Ausgleichbehälters zu sehen sein.
3. Verschlussdeckel **Abb. 66-B** vorsichtig schrittweise aus dem Ausgleichsbehälter herausdrehen.
4. Kühlmittel nachfüllen:
   Kühlmittel: Glaceelf Auto Supra
   Kühlmittelzusatz muss mindestens 40% und maximal 60% betragen.
   Nie ohne Kühlmittelzusatz fahren!
5. Kühlmittelstand prüfen, ggf. nochmals nachfüllen.
6. Verschlussdeckel wieder schließen.

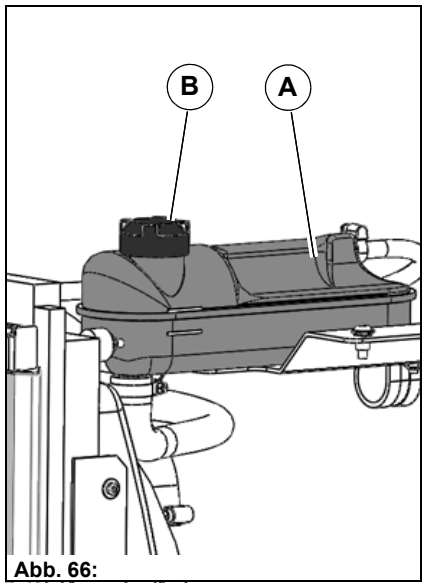


**Abb. 66:**

### 5.6.3 Kühlmittel wechseln

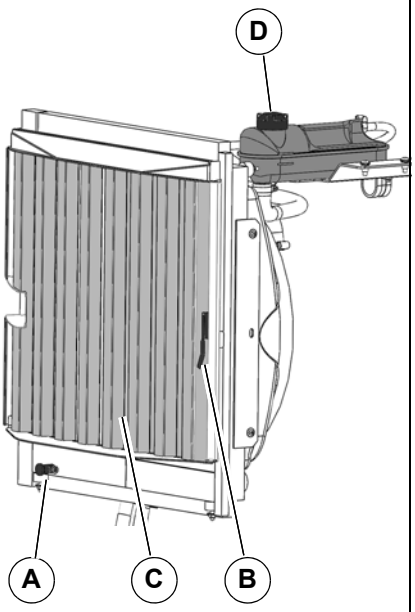



**Abb. 67:**

Das Kühlmittel ist alle 1000 Betriebsstunden zu wechseln.

1. Maschine auf einer ebenen Fläche abstellen und mit der Feststellbremse festsetzen. Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen. Motor abkühlen lassen!
2. Auffangbehälter (Fassungsvermögen min. 10 Liter) unter das Ablassventil **Abb. 67-A** stellen.
3. Verriegelung **Abb. 67-B** öffnen und die Abdeckplatte **Abb. 67-C** abnehmen.
4. Ablassventil öffnen und Kühlmittel ablassen.
5. Ablassventil schließen und Verschlussdeckel **Abb. 67-D** herausdrehen.
6. Kühlmittel nachfüllen:
   Kühlmittel: Glaceelf Auto Supra
   Kühlmittelzusatz muss mindestens 40% und maximal 60% betragen.
   Nie ohne Kühlmittelzusatz fahren!
7. Verschlussdeckel schließen. Motor kurz warm laufen lassen und wieder abstellen.
8. Kühlmittelstand kontrollieren, ggf. nochmals nachfüllen. Die Füllmenge für das Kühlsystem einschließlich Heizung beträgt ca. 7,5 Liter.

## 5.7 Luftfilter

**Warnung**
- Während des Betriebes und einige Zeit danach keine heißen Teile wie z.B. Motorenblock und Abgasanlage berühren. Es besteht Verbrennungsgefahr!

**Vorsicht**
- Für gereinigten Filtereinsätz können wir keine Haftung übernehmen. Motor nie ohne Filtereinsatz laufen lassen!
- Sicherheitspatrone nur austauschen, nicht reinigen! Motor nie ohne Sicherheitspatrone laufen lassen!

**Umweltschutz**
- Für sichere und umweltschonende Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen sorgen! Ausgelaufenes oder verschüttete Betriebs- und Hilfsstoffe in geeignetem Behälter aufnehmen und umweltfreundlich entsorgen!

### 5.7.1 Luftfilter kontrollieren

Die Verschmutzung des Luftfilters ist täglich zu kontrollieren. Die Wartungsanzeige **Abb. 68-A** zeigt den Verschmutzungsgrad an.

### 5.7.2 Vorabscheider und Staubaustragsventil

Der Luftfilter hat einen in das Filtergehäuse einbezogenen Vorabscheider. Dadurch wird die Standzeit des Filtereinsatzes erheblich verlängert. Die im Filtergehäuse abgeschiedenen Staubteile werden aus dem Staubaustragsventil **Abb. 68-B** ausgestoßen.

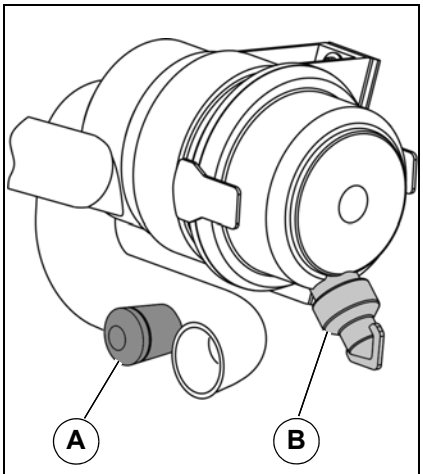



**Abb. 68:**

### 5.7.3 Luftfilter reinigen/wechseln

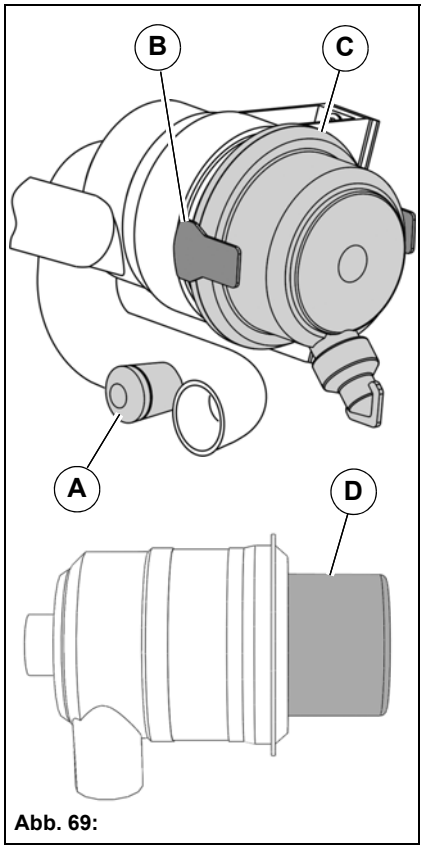



Abb. 69:

Der Filtereinsatz **Abb. 69-D** ist entsprechend der Wartungsanzeige **Abb. 69-A** zu kontrollieren und bei Bedarf zu reinigen. Spätestens alle 500 Betriebsstunden ist der Filtereinsatz zu wechseln.

1. Maschine auf einer ebenen Fläche abstellen und mit der Feststellbremse festsetzen. Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen. Motor abkühlen lassen!
2. Die Schnapphaken **Abb. 69-B** öffnen und den Filterdeckel **Abb. 69-C** abnehmen.
3. Filtereinsatz **Abb. 69-D** herausnehmen und von innen nach außen mit trockener Druckluft (max. 3 bar) vorsichtig durch Auf- und Abbewegen des Druckluftrohres reinigen.
4. Stark verschmutzten bzw. beschädigten Filtereinsatz sofort erneuern.
5. Filtergehäuse von innen reinigen.
6. Filtereinsatz wieder einbauen.

### 5.7.4 Sicherheitspatrone wechseln

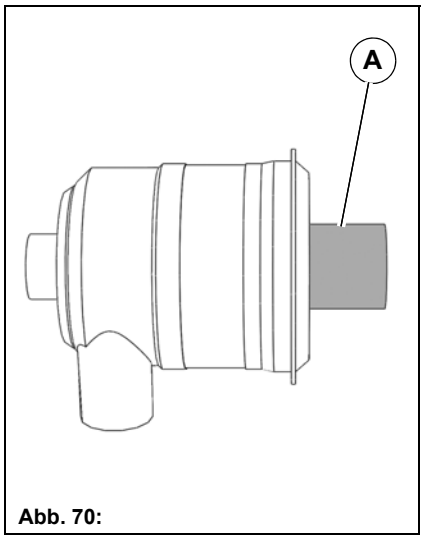



Abb. 70:

Die Sicherheitspatrone **Abb. 70-A** ist spätestens alle 1000 Betriebsstunden mit dem Wechsel des Filtereinsatzes zu erneuern.
Im Zentrum des Filtereinsatzes befindet sich eine Sicherheitspatrone. Aufgabe dieser Sicherheitspatrone ist es zu verhindern, das Schmutz beim Filterreinigen bzw. Wechseln in die Ansaugöffnung gelangen kann.

1. Maschine auf einer ebenen Fläche abstellen und mit der Feststellbremse festsetzen. Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen. Motor abkühlen lassen!
2. Die Schnapphaken **Abb. 69-B** öffnen und den Filterdeckel **Abb. 69-C** abnehmen.
3. Filtereinsatz **Abb. 69-D** herausnehmen.
4. Sicherheitspatrone herausnehmen und wechseln.

## 5.8 Hydraulikanlage

**Warnung**

- Während des Betriebes und einige Zeit danach keine heißen Teile wie z.B. Motorenblock und Abgasanlage berühren – Verbrennungsgefahr!
- Arbeiten an der hydraulischen Einrichtung des Fahrzeugs dürfen nur Personen mit speziellen Kenntnissen und Erfahrungen in der Hydraulik durchführen!
- Alle Leitungen, Schläuche und Verschraubungen regelmäßig auf Undichtigkeiten und äußerlich erkennbare Beschädigungen überprüfen! Beschädigungen und Undichtigkeiten umgehend beseitigen! Herausspritzendes Öl kann zu Verletzungen und Bränden führen. Beachten Sie die empfohlenen Auswechselintervalle für Hydraulikleitungen. Bei normalen Anforderungen 6 Jahre, bei erhöhten Anforderungen an die Sicherheit 2 Jahre!
- Unter hohem Druck austretendes Hydrauliköl kann die Haut durchdringen und schwere Verletzungen verursachen. Daher sofort, auch bei kleinsten Wunden, einen Arzt aufsuchen, da andernfalls schwere Infektionen entstehen können!
- Hydraulikleitungen nicht verwechseln! Armaturen, Länge und Qualität der Schlauchleitung müssen den Anforderungen entsprechen.

**Umweltschutz**

- Für sichere und umweltschonende Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen sorgen! Ausgelaufenes oder verschüttete Betriebs- und Hilfsstoffe in geeignetem Behälter aufnehmen und umweltfreundlich entsorgen!

### 5.8.1 Wichtige Hinweise für die Verwendung von BIO-ÖL

**Hinweis**

- Verwenden Sie nur die von der Firma Hako GmbH freigegebenen BIO-Hydraulikflüssigkeiten, siehe Betriebs- und Schmierstoffe. Die Verwendung eines anderen, nicht empfohlenen Produktes ist unbedingt mit der Firma Hako abzustimmen. Zusätzlich muss vom Öllieferanten eine schriftliche Garantieerklärung eingeholt werden. Diese Garantie gilt für den Fall, dass Schäden an Hydraulikaggregaten auftreten, die nachweislich auf die Hydraulikflüssigkeit zurückzuführen sind.
- Bei Nachfüllung und Ölwechsel nur BIO-Öl derselben Sorte verwenden. Um Missverständnissen vorzubeugen, ist am Hydrauliköltank, in der Nähe des Einfüllstutzens, ein deutlicher Hinweis über die momentan verwendete Ölsorte angebracht bzw. anzubringen! Durch Vermischen zweier BIO-Ölsorten können sich die Eigenschaften einer Sorte verschlechtern. Achten Sie deshalb darauf, dass beim Wechsel des BIO-Öls, die verbleibende Restmenge der ursprünglichen Hydraulikflüssigkeit in der Hydraulikanlage 8% nicht übersteigt (Herstellerangabe).
- Kein Mineralöl nachfüllen. Der Mineralölgehalt sollte 2 Gew.-% nicht übersteigen, um Schaumprobleme zu vermeiden und um die biologische Abbaubarkeit des BIO-Öls nicht zu beeinträchtigen.
- Für den Betrieb mit BIO-Ölen gelten dieselben Öl- und Filterwechselintervalle wie für Mineralöle, siehe Betriebs- und Schmierstoffe. Das Kondenswasser im Hydrauliköltank muss vor der kalten Jahreszeit abgelassen werden. Der Wassergehalt sollte 0,1 Gew.-% nicht übersteigen.
- Auch bei Verwendung von BIO-Ölen gelten alle in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Hinweise zum Umweltschutz.
- Werden hydraulische Zusatzaggregate angebaut und betrieben, so sind diese mit derselben BIO-Ölsorte zu betreiben, damit Vermischungen im Hydrauliksystem vermieden werden.
- Bei nachträglichem „Umölen“ von Mineralöl auf BIO-Öl, müssen die Hydraulikaggregate komplett gespült werden.

## 5.8.2 Hydraulikölstand kontrollieren

Den Hydraulikölstand an der Füllstandsanzeige **Abb. 71-A** wöchentlich kontrollieren und bei Bedarf nachfüllen. Verwenden Sie nur vom Hersteller freigegebene Hydrauliköle (HVLP 46) z. B. Mobiloil DTE 10 Excel.

1. Maschine auf einer ebenen Fläche abstellen und mit der Feststellbremse festsetzen. Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen. Motor abkühlen lassen!
2. Verschlussdeckel **Abb. 71-B** herausdrehen und Hydrauliköl nachfüllen.
3. Der Hydraulikölstand soll zwischen der MIN- und MAX-Markierung liegen.
4. Verschlussdeckel wieder einbauen.

## 5.8.3 Hydrauliköl kontrollieren

| | |
|---|---|
| ☞ | **Hinweis**<br>Für eine Analyse des Hydrauliköls bestellen Sie das Oelcheck-Analyse-Set **Abb. 71-G**, entnehmen Sie eine Probe an der Einfüllöffnung des Belüftungsfilters **Abb. 71-B** und senden diese an folgende Adresse:<br>Firma Oelcheck, Kerschelweg 28, 83098 Brannenburg, Tel.: 08034-9047-0 |

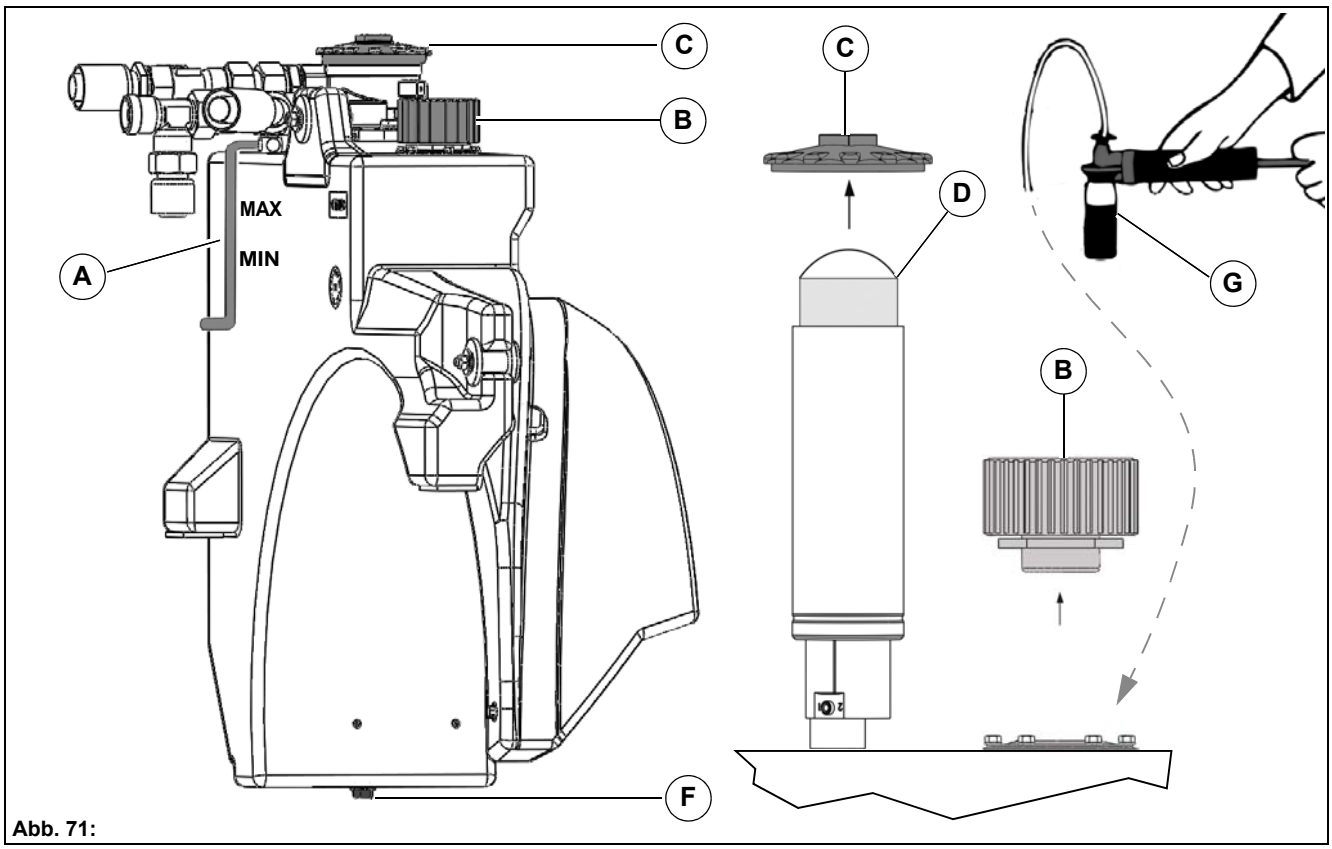



**Abb. 71:**

## 5.8.4 Hydraulikölfilter wechseln

**Rücklauffilter**

Der Rücklauffilter **Abb. 71-D** ist nach den ersten 50 Betriebsstunden und weiterhin alle 1000 Betriebsstunden zu wechseln.

1. Maschine auf einer ebenen Fläche abstellen und mit der Feststellbremse festsetzen. Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen. Motor abkühlen lassen!
2. Verschlussdeckel **Abb. 71-C** des Rücklauffilters herausdrehen.
3. Rücklauffilter komplett mit dem Filtertopf herausnehmen.
4. Filtertopf reinigen und neuen Rücklauffilter einsetzen.
5. Alle O-Ringe auf einwandfreien Zustand kontrollieren, ggf. wechseln.
6. Verschlussdeckel wieder einbauen.

**Belüftungsfilter**

Der Belüftungsfilter **Abb. 71-B** ist alle 1000 Betriebsstunden zu wechseln.

1. Maschine auf einer ebenen Fläche abstellen und mit der Feststellbremse festsetzen. Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen. Motor abkühlen lassen!
2. Verschlussdeckel des Belüftungsfilters herausdrehen.
3. Befestigungsschrauben lösen und Belüftungsfilter herausnehmen.
4. Neuen Belüftungsfilter einsetzen.
5. Alle O-Ringe auf einwandfreien Zustand kontrollieren, ggf. wechseln.
6. Verschlussdeckel wieder einbauen.

## 5.8.5 Hydrauliköl wechseln

Alle 1000 Betriebsstunden eine Probe des Hydrauliköls zur Analyse geben und bei Bedarf das Hydrauliköl wechseln. Spätestens alle 3000 Betriebsstunden das Hydrauliköl wechseln.

Verwenden Sie nur vom Hersteller freigegebene Hydrauliköle (HVLP 46) z. B. Mobil DTE 10 Excel 46. Einfüllmenge für die Hydraulikanlage ca. 35 Liter.

1. Maschine auf einer ebenen Fläche abstellen und mit der Feststellbremse festsetzen. Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen. Motor abkühlen lassen!
2. Verschlussdeckel **Abb. 71-B** herausdrehen.
3. Auffangbehälter (Fassungsvermögen min. 40 Liter) unter den Hydrauliktank stellen.
4. Ölablassschraube **Abb. 71-F** unterhalb des Hydrauliköltanks herausdrehen und Hydrauliköl ablassen.
5. Ölablassschraube mit neuem Dichtring wieder montieren.
6. Neues Hydrauliköl auffüllen und den Füllstand kontrollieren. Der Hydraulikölstand muss zwischen der MIN- und MAX-Markierung liegen.
7. Verschlussdeckel wieder einbauen.

## 5.9 Fahrerkabine

### 5.9.1 Kabinenluftfilter wechseln

Der Kabinenluftfilter ist wöchentlich auf Verschmutzung zu kontrollieren, bei staubigen Einsätzen öfter. Der Ausbau ist wie folgt vorzunehmen:

1. Maschine auf einer ebenen Fläche abstellen und mit der Feststellbremse festsetzen. Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
2. Die vier Befestigungsschrauben des Schutzgitters **Abb. 72-A** lösen und das Schutzgitter abnehmen.
3. Kabinenluftfilter **Abb. 72-B** entnehmen und reinigen, ggf. erneuern.

**Sommerbetrieb**
Die hinter dem Kabinenluftfilter befindliche Lochplatte **Abb. 72-C** so einlegen, dass die Markierung auf das "**S**" zeigt.

**Winterbetrieb**
Die hinter dem Kabinenluftfilter befindliche Lochplatte so einlegen, dass die Markierung auf das "**W**" zeigt.

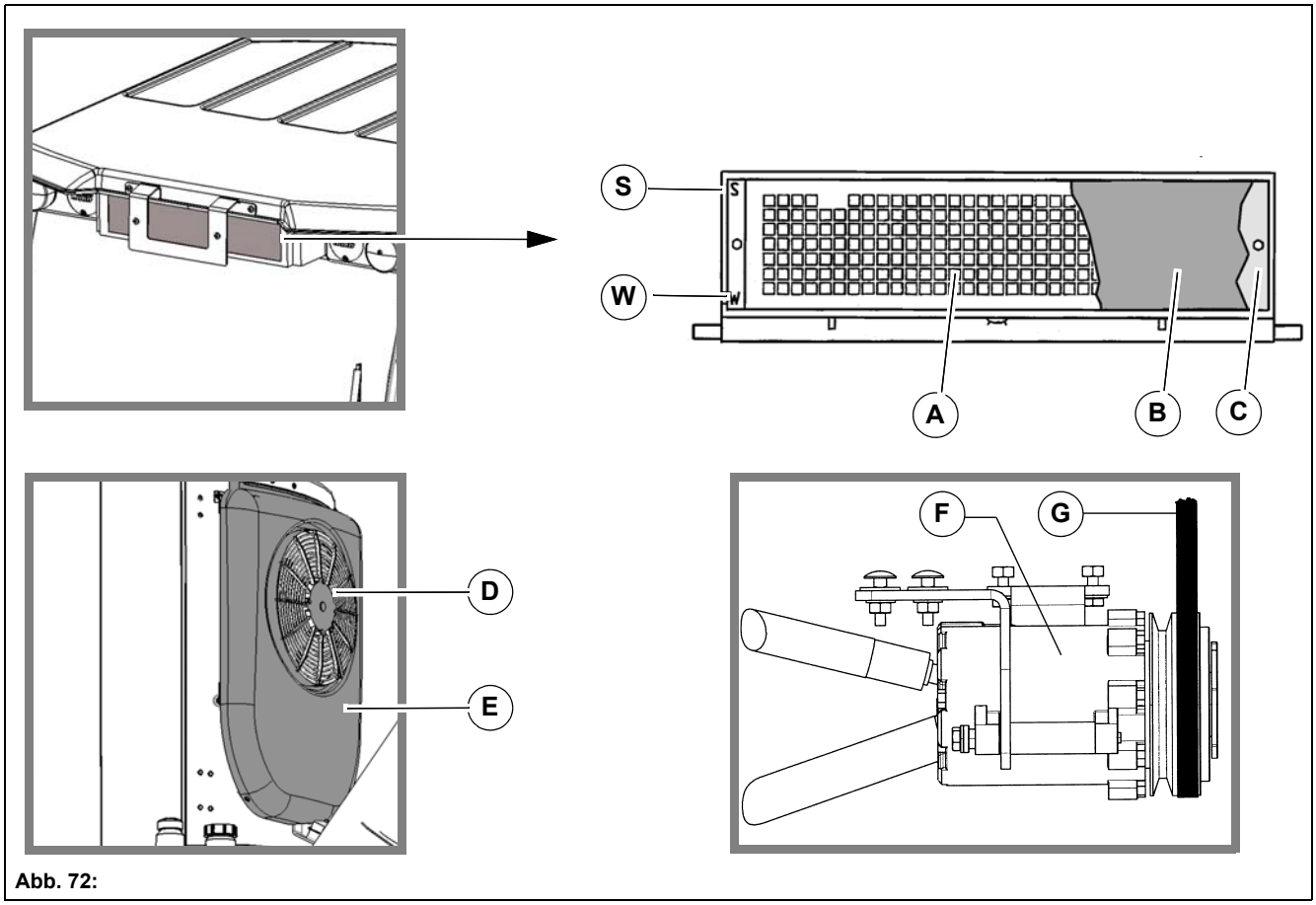



**Abb. 72:**

## 5.9.2 Klimaanlage kontrollieren

**Warnung**
- Während des Betriebes und einige Zeit danach keine heißen Teile wie z.B. Motorenblock und Abgasanlage berühren. Es besteht Verbrennungsgefahr!
- Das Auffüllen des Kältemittels darf nur mit einer den Vor-schriften entsprechenden Füllanlage und nur von unterwiesenen Fachkräften vorgenommen werden.

**Umweltschutz**
- Für sichere und umweltschonende Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen sorgen! Ausgelaufenes oder verschüttete Betriebs- und Hilfsstoffe in geeignetem Behälter aufnehmen und umweltfreundlich entsorgen!

**Kältemittel kontrollieren**

Das Auffüllen des Kältemittels darf nur mit einer den Vorschriften entsprechenden Füllanlage und nur von unterwiesenen Fachkräften vorgenommen werden. Der Füllverschluss befindet sich unterhalb des Kondensators.
Füllmenge: ca. 850 gr.
Kältemittel: R 134 a

**Kondensator kontrollieren**

Das Kondensator **Abb. 72-D** der Klimaanlage alle 250 Betriebsstunden auf Verschmutzung kontrollieren und bei Bedarf reinigen.
1. Maschine auf einer ebenen Fläche abstellen und mit der Feststellbremse festsetzen. Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen. Motor abkühlen lassen!
2. Die Befestigungsschrauben der Abdeckung **Abb. 72-E** oben und unten lösen.
3. Bei Bedarf die verschmutzten Teile mit einer weichen Bürste bzw. einem leichten Wasserstrahl (kein Hochdruckreiniger verwenden!) oder mit Druckluft reinigen.Vorsicht vor heißen Teilen, wenn die Anlage vorher eingeschaltet war!

**Keilriemen kontrollieren**

Den Keilriemen **Abb. 72-G** des Klimaaggregates **Abb. 72-F** alle 250 Betriebsstunden folgendermaßen kontrollieren.
1. Maschine auf einer ebenen Fläche abstellen und mit der Feststellbremse festsetzen. Motor abstellen und Zündstartschalter abziehen. Motor abkühlen lassen!
2. Keilriemen auf Beschaffenheit und Spannung kontrollieren, ggf. spannen, bzw. erneuern.

## 5.10 Räder

**Warnung**
- Instandsetzungsarbeiten an Reifen und Felgen dürfen nur von Fachpersonal oder autorisierten Fachwerkstätten durchgeführt werden!
- Beim Radwechsel unbedingt darauf achten, dass der Wagenheber an den vorgegebenen Ansetzpunkten angebracht wird
- Schadhafte Reifen und/oder falscher Reifenluftdruck vermindern die Betriebssicherheit des Fahrzeugs. Es besteht Unfallgefahr bei Reifen mit zu niedrigem oder zu hohem Reifendruck!
- Überprüfen Sie die Radmuttern regelmäßig auf festen Sitz. Nach einem Reifenwechsel kontrollieren Sie die Radmuttern nach 50 km – ggf. nachziehen!

### 5.10.1 Radwechsel

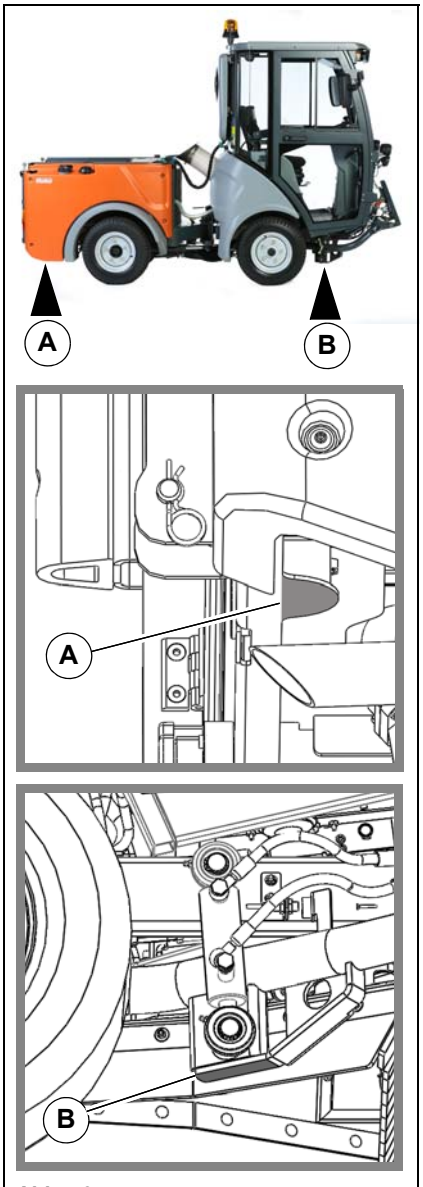



Abb. 73:

**Demontage**
1. Maschine auf einer ebenen Fläche abstellen und mit der Feststellbremse festsetzen. Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen. Motor abkühlen lassen!
2. Wagenheber standsicher an dem Ansetzpunkt **Abb. 73-A** bzw. **Abb. 73-B** anbringen.
3. Entsprechende Achsenseite anheben und Fahrzeug nochmals auf sicheren Stand kontrollieren.
4. Radschrauben entfernen und Rad abnehmen.

**Montage**
1. Rad auf Zentrierbund aufstecken und alle Radschrauben leicht anziehen.
2. Angehobene Achsseite ablassen.
3. Radschrauben mit einem Drehmomentschlüssel über Kreuz anziehen. Das zulässige Anzugsmoment beträgt: 130 Nm
4. Nach ca. 50 Betriebsstunden müssen die Radschrauben wie oben beschrieben nochmals nachgezogen werden.

# 5.11 Elektrische Anlage

## 5.11.1 Glühlampen wechseln

**Rundumkennleuchte**
Die Schraube **Abb. 74-A** lösen und den Deckel abschrauben.
Rundumkennleuchte:12V-55W

**Arbeitsscheinwerfer**
Den Stecker **Abb. 74-B** des Arbeitsscheinwerfers abziehen und den Sockel gegen den Uhrzeigersinn drehen und herausziehen.
Arbeitsscheinwerfer: 12V-50W

**Fahrtrichtungsanzeiger mit Begrenzungsleuchte**
Die Schraube **Abb. 74-C** lösen und den Deckel abnehmen.
Fahrtrichtungsanzeiger: 12V-21W
Begrenzungsleuchte: 12V-5W

**Abblendlicht**
Die beiden Schrauben **Abb. 74-D** lösen und den Deckel abnehmen.
Abblendlicht: 12V-55W

**Fahrtrichtungsanzeiger mit Rücklicht und Bremslicht**
Die beiden Schrauben **Abb. 74-E** lösen und den Deckel abnehmen.
Fahrtrichtungsanzeiger: 12V-21W
Bremslicht: 12V-5W

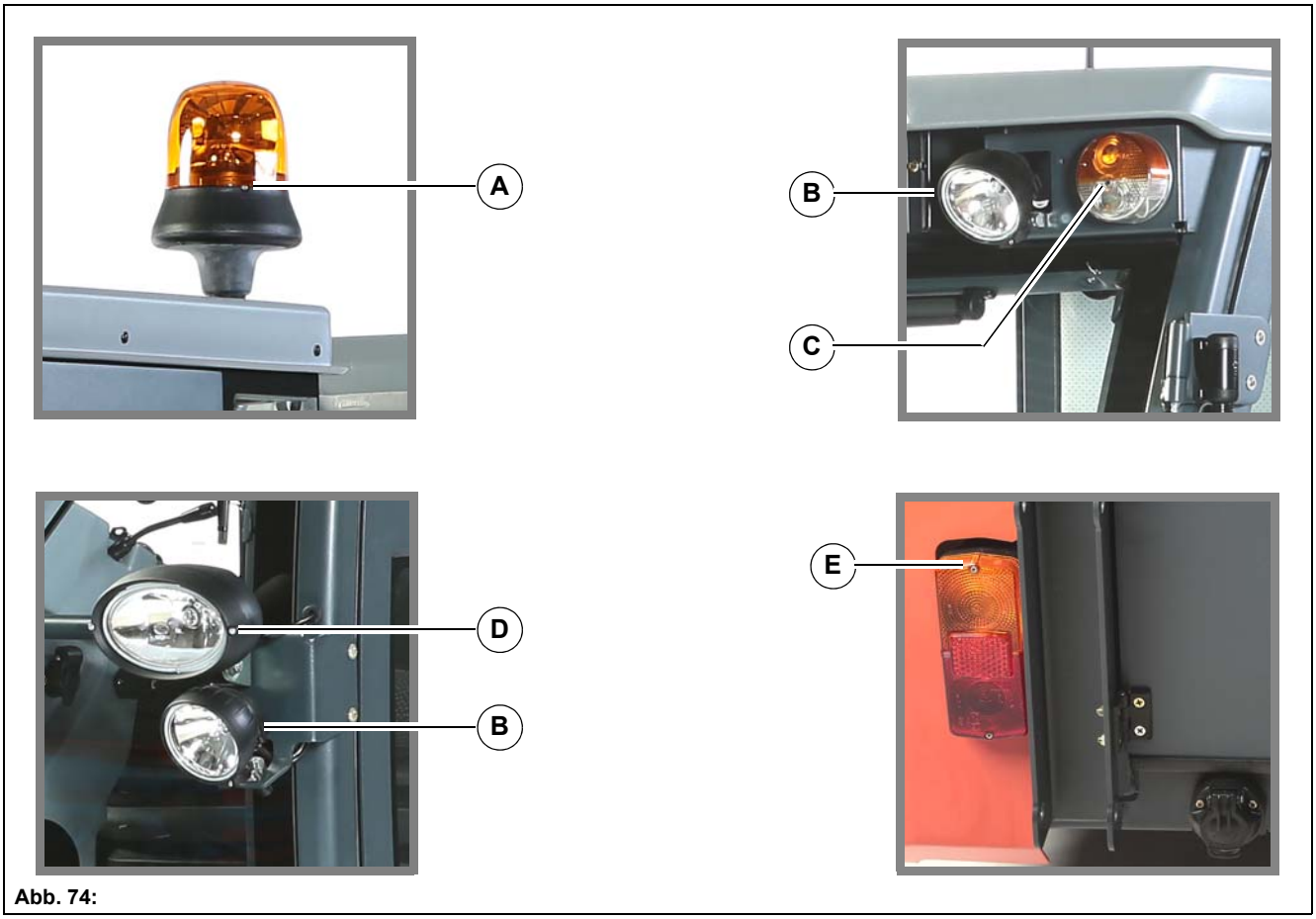



**Abb. 74:**

## 5.11.2 Sicherungen und Relais

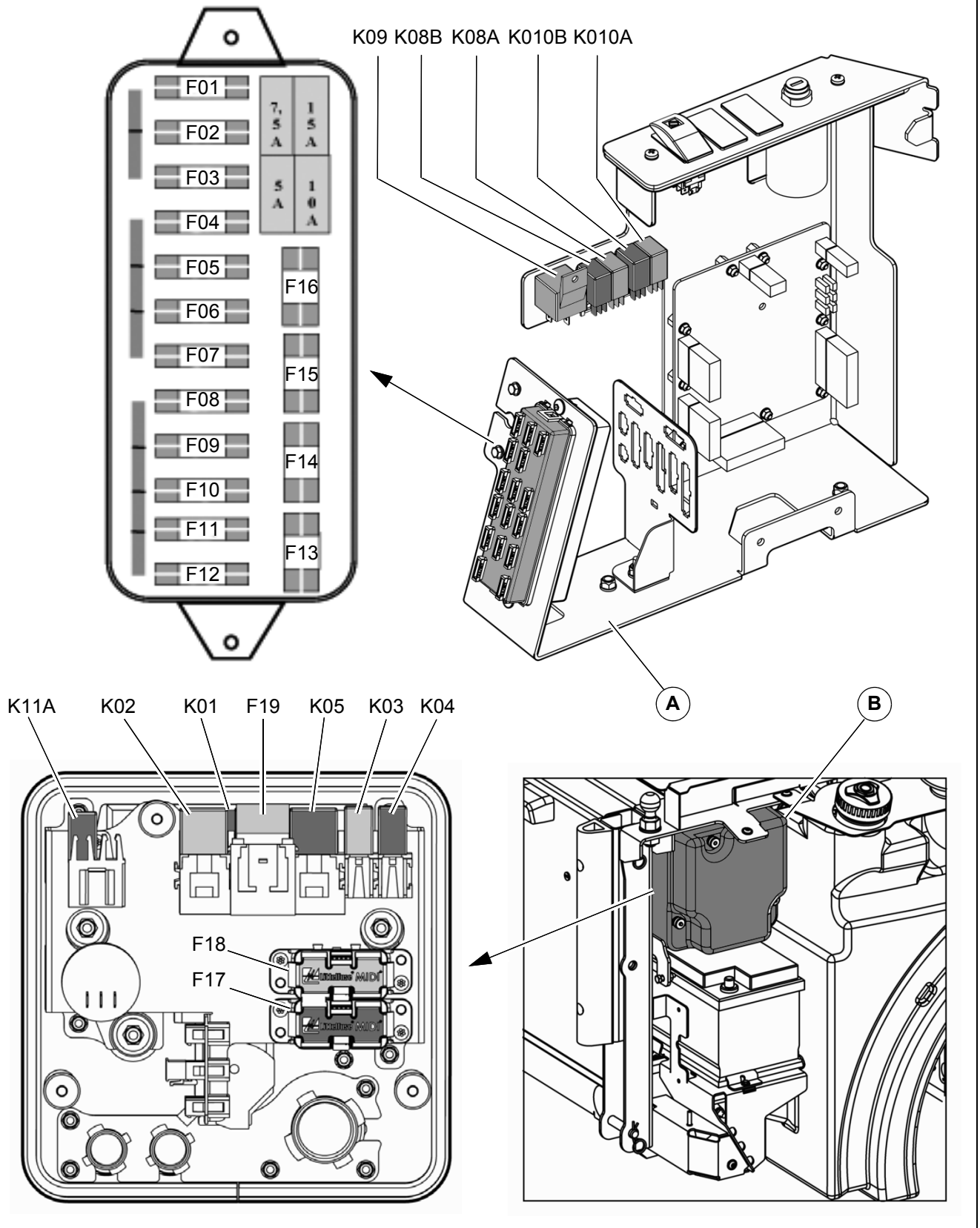



**Abb. 75:**

| Nr.: | Wert | Funktion |
|---|---|---|
| | | **Sicherungen-Seitenkonsole rechts Abb. 75-A:** |
| F01 | 15A | Klimaanlage, Spiegelheizung, Radio |
| F02 | 10A | Entlastungsrelais für HS Motorsteuerung, Einspritzpumpe, Wegesignalgeber, Spiegelheizung, Motorwarnlampen, Kraftstoffpumpe, Versorgung Kl. 75, Öldruck, Generatorerregung, Sensor Kraftstofftank |
| F03 | 10A | Multifunktionsdisplay, Programmierschnittstelle Multifunktionsdisplay, Diagnose OBD II |
| F04 | 10A | 3-polige Steckdose, Kameraanschluss, Radio |
| F05 | 5A | SGAH, Motorsteuerung, Diagnose OBD II, Diagnose Yanmar, Multifunktionsdisplay, Entlastungsrelais 1 und 2 |
| F06 | 10A | Rückfahrleuchte, Überlastungssensor, Bremslicht, Kompressor Fahrersitz |
| F07 | 15A | Steuergerät für Arbeitshydraulik |
| F08 | 15A | Steuergerät für Arbeitshydraulik, Hecksteckdose |
| F09 | 10A | Scheibenwischermotor, Scheibenwaschpumpe |
| F10 | 15A | Lüftung |
| F11 | 15A | Arbeitsscheinwerfer, Beleuchtung |
| F12 | 10A | Scheinwerfer, Relais Nebelschlussleuchte |
| F13 | 10A | Rundumkennleuchte, Innenleuchte |
| F14 | 10A | Warnblinker, Hupe |
| F15 | 7,5A | Radiobeleuchtung, Schlusslicht, Blinker links |
| F16 | 7,5A | Blinker rechts |
| | | **Relais-Seitenkonsole rechts Abb. 75-A:** |
| K01 | | Anlasserrelais |
| K02 | | Vorglührelais |
| K03 | | Relais Motorsteuergerät |
| K04 | | Relais Einspritzpumpe |
| K05 | | Versorgungsrelais |
| K11A | | Blinkerrelais |
| | | **Sicherungen-Elektrokasten Abb. 75-B:** |
| F17 | 50A | Arbeitsscheinwerfer, Beleuchtung |
| F18 | 50A | Scheinwerfer, Relais Nebelschlussleuchte |
| F19 | 40A | Rundumkennleuchte, Innenleuchte |
| | | **Relais-Elektrokasten Abb. 75-B:** |
| K08A | | Scheibenwischer |
| K08B | | Nebelschlussleuchte |
| K09 | | Klimaanlage |
| K10A | | Entlastungsrelais 1 |
| K10B | | Entlastungsrelais 2 |

## 5.11.3 Batterie

**Gefahr**

- Besonders beim Aufladen, sowie beim normalen Einsatz von Batterien bildet sich in den Zellen ein Wasserstoff-Luftgemisch! Es besteht Explosionsgefahr!
- In der Nähe geöffneter Batteriezellen offenes Licht und Funkenbildung vermeiden und nicht rauchen. Das bei normalem Batteriebetrieb entstehende Gas könnte sich entzünden! Es besteht Lebensgefahr!
- Niemals Werkzeuge oder sonstige elektrisch leitenden Gegenstände auf der Batterie ablegen! Es besteht Kurzschlussgefahr**!**

**Warnung**

- Das Starten mit Überbrückungskabel kann bei unsachgemäßer Durchführung gefährlich sein. Sicherheitshinweise zur Batterie beachten!
- Beim Umgang mit der Batterie, sind die speziellen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften zu beachten. Batterien enthalten Schwefelsäure. Vorsicht Verätzungsgefahr!
- Bei gefrorener Batterie oder bei zu geringem Säurestand, keinen Start mit Überbrückungskabel versuchen; die Batterie kann platzen oder explodieren
- Während des Betriebes und einige Zeit danach keine heißen Teile wie z.B. Motorenblock und Abgasanlage berühren. Es besteht Verbrennungsgefahr!

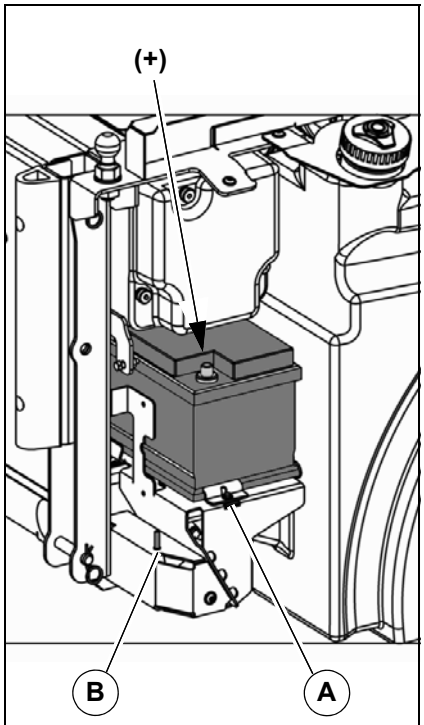



**Abb. 76:**

**Batterie ausbauen**

1. Maschine auf einer ebenen Fläche abstellen und mit der Feststellbremse festsetzen. Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen. Motor abkühlen lassen!
2. Wenn vorhanden, Batterietrennschalter ausschalten und Schlüssel abziehen.
3. Rechte Seitenverkleidung abnehmen und die Batteriehalterung **Abb. 76-A** lösen.
4. Minus-Pol (-) der Batterie abnehmen.
5. Plus-Pol (+) der Batterie abnehmen.
6. Batterie herausnehmen. Batteriepole reinigen und fetten.
7. Batterie nachladen oder gegen eine neue Batterie gleicher Stärke austauschen.
8. Beim Wiederanschließen der Batterie zuerst den Plus-Pol (+), dann den Minus-Pol (-) verbinden.

**Starthilfe**

1. Maschine auf einer ebenen Fläche abstellen und mit der Feststellbremse festsetzen. Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen. Motor abkühlen lassen!
2. Motor und Verbraucher an beiden Fahrzeugen ausschalten.
3. Das Pluskabel (rot) mit einem Ende an den Plus-Pol (+) der leeren Batterie und mit dem anderen Ende an den Plus-Pol (+) der Batterie des unterstützenden Fahrzeugs anschließen.
4. Das Minuskabel (schwarz) an den Minus-Pol (-) des unterstützenden Fahrzeugs und am Citymaster 600 an der Schraube **Abb. 76-B** des Fahrzeugrahmens anschließen.
5. Motor des unterstützenden Fahrzeugs starten.
6. Citymaster 600 starten.
7. Beim Abnehmen des Starthilfekabels zuerst die Minus-Pole (+), dann die Plus-Pole (-) entfernen.

## 5.12 Schmierplan

| Position | Benennung |
|---|---|
| A | Türscharniere links, rechts, oben und unten (4x) |
| B | Frontaushebezylinder links, rechts, oben und unten (4x) |
| C | Knickgelenk (4x) |
| D | Lenkzylinder (2x) |
| E | Frontaushebung links/rechts (2x) |

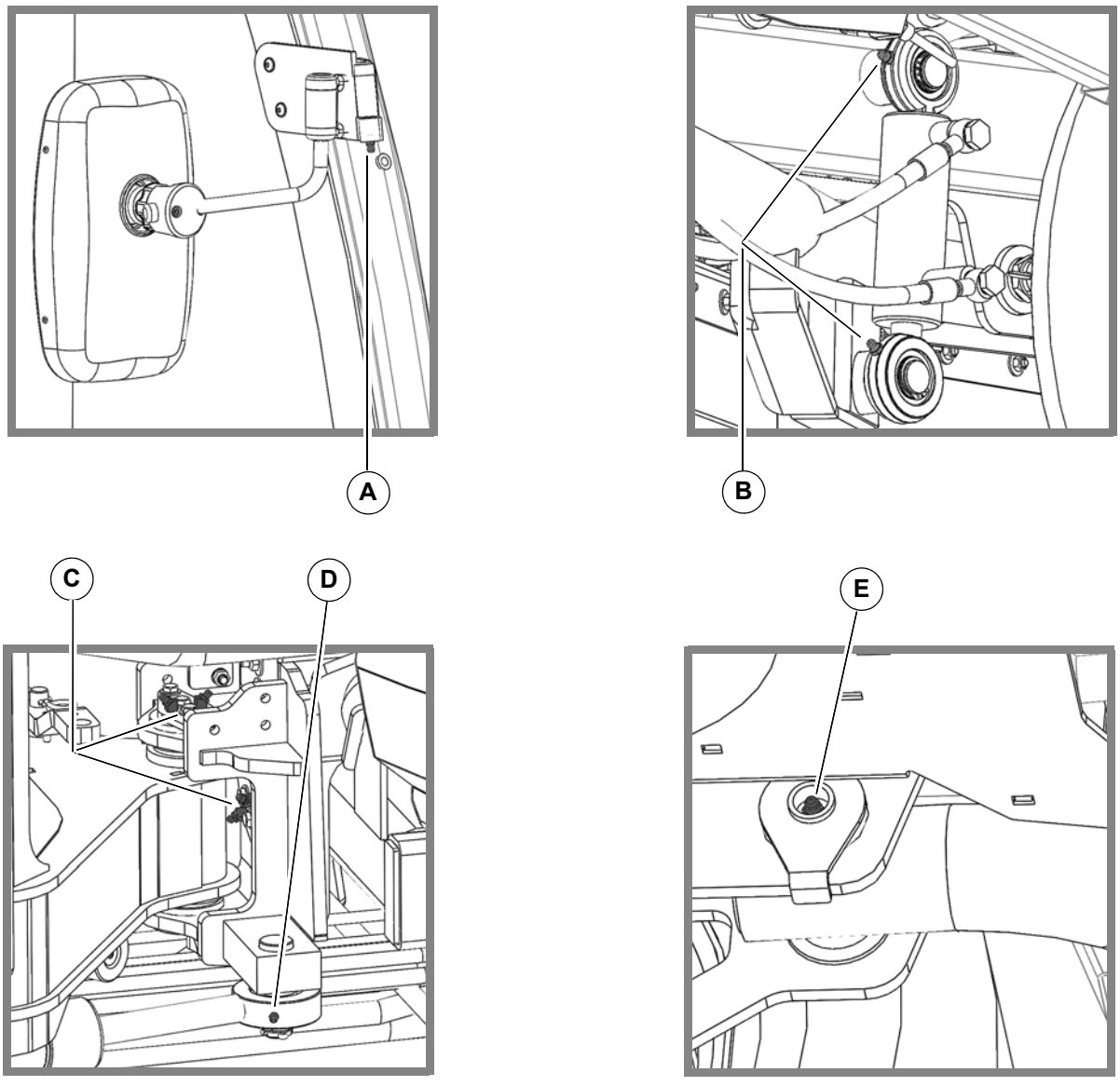



**Abb. 77:**

## 5.13 Fahrzeug reinigen

**Warnung**
- Benutzen Sie zur Reinigung des Fahrzeugs nur ausgewiesene Waschplätze!
- Bei der Motorreinigung mittels Wasser- oder Dampfstrahl dürfen elektrische Steckverbindungen und Sensoren, wie z. B. Öldruckschalter, keinem direkten Strahl ausgesetzt werden. Andernfalls kann die eindringende Feuchtigkeit zu Korrosion und zum Ausfall der Messfunktion führen!
- Motor nur bei Motorstillstand reinigen. Es besteht Verletzungsgefahr! Motor vor der Reinigung abstellen
- Reinigung des Fahrerhaus innen, nie mit Hochdruckreiniger, Dampfstrahler oder mit starkem Wasserstrahl. Wasser unter hohem Druck kann:
  - In die Fahrzeugelektrik eindringen und zum Kurzschluss führen
  - Abdichtungen beschädigen und Bedienelemente außer Funktion setzen!

### 5.13.1 Allgemeine Hinweise

Bei der Fahrzeugreinigung unterscheidet man 3 Bereiche:
- Fahrerhaus innen
- Komplette Fahrzeug außen
- Motorraum

Hierbei kann die falsche Wahl von Reinigungsgeräten und -mitteln zum einen die Betriebssicherheit des Fahrzeugs beeinträchtigen und zum anderen die Gesundheit des Reinigungspersonals gefährden. Daher sollten nachfolgende Hinweise unbedingt beachtet werden.

**Bei Verwendung von Waschlösungen**
- Für ausreichende Raumbelüftung sorgen
- Geeignete Schutzkleidung tragen
- Keine brennbaren Flüssigkeiten, wie z. B. Benzin oder Diesel, verwenden

**Bei Verwendung von Druckluft**
- Vorsichtig arbeiten
- Augenschutz und Schutzkleidung tragen
- Druckluft nicht auf die Haut oder auf andere Personen richten
- Druckluft nicht zum Reinigen der Kleidung verwenden

**Bei Verwendung eines Hochdruckreinigers oder Dampfstrahlers**
- Mindestabstand von min. 30 cm einhalten!
- Max. Druck 120 bar bei max. 80°C
- Elektrische Teile und Dämmmatten abdecken und nicht dem direkten Strahl aussetzen
- Entlüftungsgitter an der Rückwand des Fahrerhauses, Belüftungsfilter des Hydrauliköltanks und Deckel von Kraftstoff- und Hydrauliktank usw. nicht dem direkten Strahl aussetzen bzw. abdecken
- Folgende Bauteile gegen Feuchtigkeit schützen:
  - Elektrische Teile, wie z. B. Drehstromgenerator, Sensoren, elektrische Steckverbindungen, Motorsteuergerät usw.
  - Steuereinrichtungen und Abdichtungen
  - Luftansaugfilter usw.

**Bei Verwendung von leichtflüchtigen und leichtentzündlichen Rostschutzmitteln und Sprays:**
- Für ausreichende Raumbelüftung sorgen
- Kein offenes Licht oder Feuer verwenden!
- Nicht rauchen!

**Pflege der Karosserie außen**

Waschen Sie Ihr Fahrzeug in regelmäßigen Abständen mit Wasser und einem milden Reinigungsmittel.

Wie häufig es notwendig ist, das Fahrzeug zu waschen, hängt von folgenden Faktoren ab:

- Einsatzbereich des Fahrzeugs
- Fahren auf mit Salz gestreuten Straßen
- Parken unter Bäumen mit harzigen Ausscheidungen

Beim Waschen ist folgendes zu beachten:

- Keine groben Bürsten oder schmutzige Lappen benutzen um ein Zerkratzen und Abstumpfen des Lackes zu verhindern
- Fahrzeug nicht waschen, wenn es lange der Sonneneinstrahlung ausgesetzt war, der Lack könnte dadurch an Glanzkraft verlieren

**Reinigung von Kunststoffteilen**

Die äußeren Kunststoffteile so wie das Fahrzeug reinigen. Sollten sich Verschmutzungen auf diese Weise nicht entfernen lassen, empfehlen wir spezielle Kunststoffreiniger. Diese können Sie auch im Fahrzeuginnenbereich für Kunststoffteile verwenden.

Verwenden Sie keine Lackreiniger oder Produkte die Lösungsmittel, Methanol oder Kohlenwasserstoff enthalten.

**Reinigung von Glasflächen**

Verwenden Sie spezielle Glasreiniger und saubere Lappen um Kratzer und Abstumpfungen zu vermeiden.

**Fahrerhaus innen**

Wir empfehlen zur Reinigung des Fahrerhaus folgende Hilfsmittel:

- Staubsauger
- Feuchter Lappen
- Weiche Bürste
- Eimer Wasser

**Reinigung von Stoffoberflächen**

Staub von Sitzen und anderen Stoffoberflächen mit einer weichen Bürste oder Staubsauger entfernen. Eine gründlichere Reinigung kann mit speziellen Polsterreinigungsmitteln erzielt werden. Benutzungshinweise und Gefahrenhinweise des Herstellers beachten!

Lösungsmittel auf Chlorbasis dürfen nicht verwendet werden.

# 6 Anbaugeräte und Optionen

**Sicherheitshinweise Anbaugeräte und Ballastierung**

**Warnung**

- Vor dem Anbau anderer, nicht von Hako freigegebener Anbaugeräte, muss mit Hako Rücksprache gehalten werden!
- Fahrverhalten, Lenk- und Bremsfähigkeit sowie die Standsicherheit werden durch Anbaugeräte, Anhänger und Nutzlasten (z.B. gefüllter Kehrgutbehälter) beeinflusst. Daher auf ausreichende Lenk- und Bremsfähigkeit sowie auf Standsicherheit achten.
- Benutzen Sie zum sicheren Abstellen von An- und Aufbaugeräten nur die dafür vorgesehenen Absetzgestelle.
- Zwischen dem Fahrzeug und dem Anbaugerät/Anhänger darf sich niemand aufhalten, ohne dass das Fahrzeug gegen Wegrollen durch die Feststellbremse oder Unterlegkeile gesichert ist.
- Beim Anschließen von Anbaugeräten an die Hydraulikanlage auf den richtigen Anschluss der Hydraulikschläuche achten. Ein Vertauschen der Anschlüsse kann eine umgekehrte Funktion zur Folge haben, z.B. Rechts- statt Linksbewegung des Anbaugerätes. Dadurch besteht Unfallgefahr!
- Anbaugerät nur in Betrieb nehmen, wenn alle Schutzvorrichtungen angebracht sind und in Schutzstellung sind.
- Verdecken Anbaugeräte die äußeren Beleuchtungseinrichtungen der Maschine oder sind die nach StVZO vorgeschriebenen maximalen Abstände der äußeren Beleuchtungseinrichtungen überschritten, sind die Beleuchtungseinrichtungen des Fahrzeuges zu wiederholen (siehe Merkblatt Anbaugeräte StVZO § 30, Erläuterungen 11 und 12).
- Für den Anbau anderer, nicht von Hako freigegebener Geräte ist im Einzelnen zu prüfen, ob die jeweiligen Achslasten und Gesamtgewichte eingehalten werden, siehe Berechnung der Ballastierung auf Seite 69!
- Der Anbau von Front- und Heckanbaugeräten darf nicht zu einer Überschreitung des zulässigen Gesamtgewichtes, der zulässigen Achslasten und der Reifentragfähigkeit der Arbeitsmaschine führen, siehe Berechnung der Ballastierung auf Seite 69
- Die Vorderachse der Arbeitsmaschine muss immer mit mindestens 21% und die Hinterachse muss immer mit mindestens 42% des Leergewichtes der Arbeitsmaschine belastet sein!
- Überzeugen Sie sich vor dem Gerätekauf, dass diese Voraussetzungen erfüllt sind, indem Sie die Arbeitsmaschine-Geräte-Kombination wiegen!
- Hochdruckschläuche, Armaturen und Kupplungen sind wichtig für die Gerätesicherheit. Nur vom Hersteller empfohlene Hochdruckschläuche, Armaturen und Kupplungen verwenden.
- Das Gerät nicht verwenden, wenn sich andere Personen in Reichweite befinden, es sei denn, sie tragen Schutzkleidung.
- Ungeeignete Verlängerungsleitungen können gefährlich sein.

## 6.1 Kehrsaugsystem

**Abb. 78:**

| Position | Bezeichnung | Typ |
|---|---|---|
| **79** | Tellerbesen der Kehreinheit | |
| **80** | Saugmund der Kehreinheit | |
| **81** | Kehrgutbehälter | |

### 6.1.1 Schilder am Gerät

**Sicherheitsfolie**
Die Sicherheitsfolien (rot/weiß) **Abb. 78-A** befinden sich an der Abdeckung der Kehreinheit und hinten am Kehrgutbehälter.

**Hako Firmenzeichen**
Das Hako-Firmenzeichen **Abb. 78-B** befinden sich an der Abdeckung der Kehreinheit.

**Typenschild**
An der Kehreinheit, am Kehrgutbehälter, an den Rollwagen und an den Abstellstützen befindet sich ein Typenschild **Abb. 78-C**.

**Aufkleber PM10**
Der Aufkleber PM10 Zertifikat für Feinstaub **Abb. 78-D** befindet sich am Kehrgutbehälter.

### 6.1.2 Sicherheitshinweise Kehrsaugsystem

**Warnung**
- Vor dem Anbau anderer, nicht von Hako freigegebener Anbaugeräte, muss mit Hako Rücksprache gehalten werden!
- Die an der Maschine angebrachten Hinweisschilder geben wichtige Hinweise für den gefahrlosen Betrieb. Nicht lesbare oder nicht mehr vorhandene Schilder sind zu erneuern.
- Transportfahrten nur mit angehobener und in Transportstellung gesicherter Kehreinheit vornehmen!
- Während des Kehrsaugbetriebes muss sich der Bediener davon überzeugen, dass sich keine Personen oder Gegenstände im Gefahrenbereich der Kehreinheit und des Kehrgutbehälters befinden!
- Transportfahrten nur mit vollständig abgesenktem Kehrgutbehälter vornehmen!
- Die Standsicherheit des Fahrzeuges wird durch einen gefüllten Kehrgutbehälter beeinflusst! Das Fahrverhalten muss entsprechend eingepasst werden!
- Überschreiten Sie nicht das zulässige Gesamtgewicht! Es besteht Unfallgefahr! Kontrollieren Sie öfters den Füllstand des Kehrgutbehälters!
- Der Aufenthalt im Gefahrenbereich (z.B. im Bereich der Knicklenkung und während des Anheben und Absenken des Kehrgutbehälters) ist verboten.
- Der Kehrgutbehälter und der Hinterwagen sind mit zwei Absteckern verbunden. Achten Sie vor dem Betrieb darauf, dass sich die Abstecker im Wechselgestell befinden und gesichert sind. Es besteht Gefahr durch Umkippen des Kehrgutbehälters!
- Bei der Beseitigung von Verstopfungen im Saugschlauch oder Anbringen des Handsaugschlauches (Option) ist der Motor auszustellen und der Stillstand des Gebläses abzuwarten.
- Der Kehrgutbehälter darf nur in unmittelbarer Nähe des Containers angehoben werden. Beim Kippen des Kehrgutbehälters muss der Citymaster 600 auf einer ausreichend tragfähigen, waagrechten Fläche abgestellt sein! Das Fahren mit gekipptem Kehrgutbehälter ist nicht gestattet! Vor dem Senken darauf achten, dass sich niemand im Gefahrenbereich befindet!
- Der Strahl des Hochdruckreinigers darf nicht auf Personen oder auf das Gerät selbst gerichtet werden. Es besteht Unfallgefahr!
- Das Reinigen der elektrischen und elektronischen Komponenten, sowie des Motorraumes mit einem Hochdruckreiniger oder mit einem Dampfstrahler ist nicht erlaubt.

## 6.1.3 Montage

**Saugmund montieren**

1. Maschine auf einer ebenen Fläche abstellen und mit der Feststellbremse festsetzen.
2. Den Saugmund **Abb. 79-80** von Hand oder mit dem Hilfswerkzeug **Abb. 79-A** mittig unter der Aufnahmeplatte **Abb. 79-B** positionieren. Bei Bedarf den Frontgeräteträger mit der Kette **Abb. 79-H** in der oberer Position fixieren. Nach der Montage die Fixierung wieder lösen!
3. Den Joystick **Abb. 79-67** nach vorne drücken. Die Aufnahmeplatte senkt sich auf den Saugmund ab.
4. Den Saugmund mittig unter die Aufnahmeplatte schieben, bis die Anschläge **Abb. 79-C** an den Punkten **Abb. 79-D** anliegen.
5. Mit dem Hebel **Abb. 79-E** den Saugmund am Gegenlager **Abb. 79-F** der Aufnahmeplatte verriegeln und sichern, siehe Skizze **Abb. 79-G**.

Die Demontage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

| | |
|---|---|
| ☞ | **Hinweis**<br>Befindet sich Umlaufwasser im Kehrgutbehälter, muss die Umlaufwassersperre (im Knickbereich) abgesperrt werden! Bringen Sie den Hebel der Umlaufwassersperre **Abb. 79-10** in Stellung **II**. |

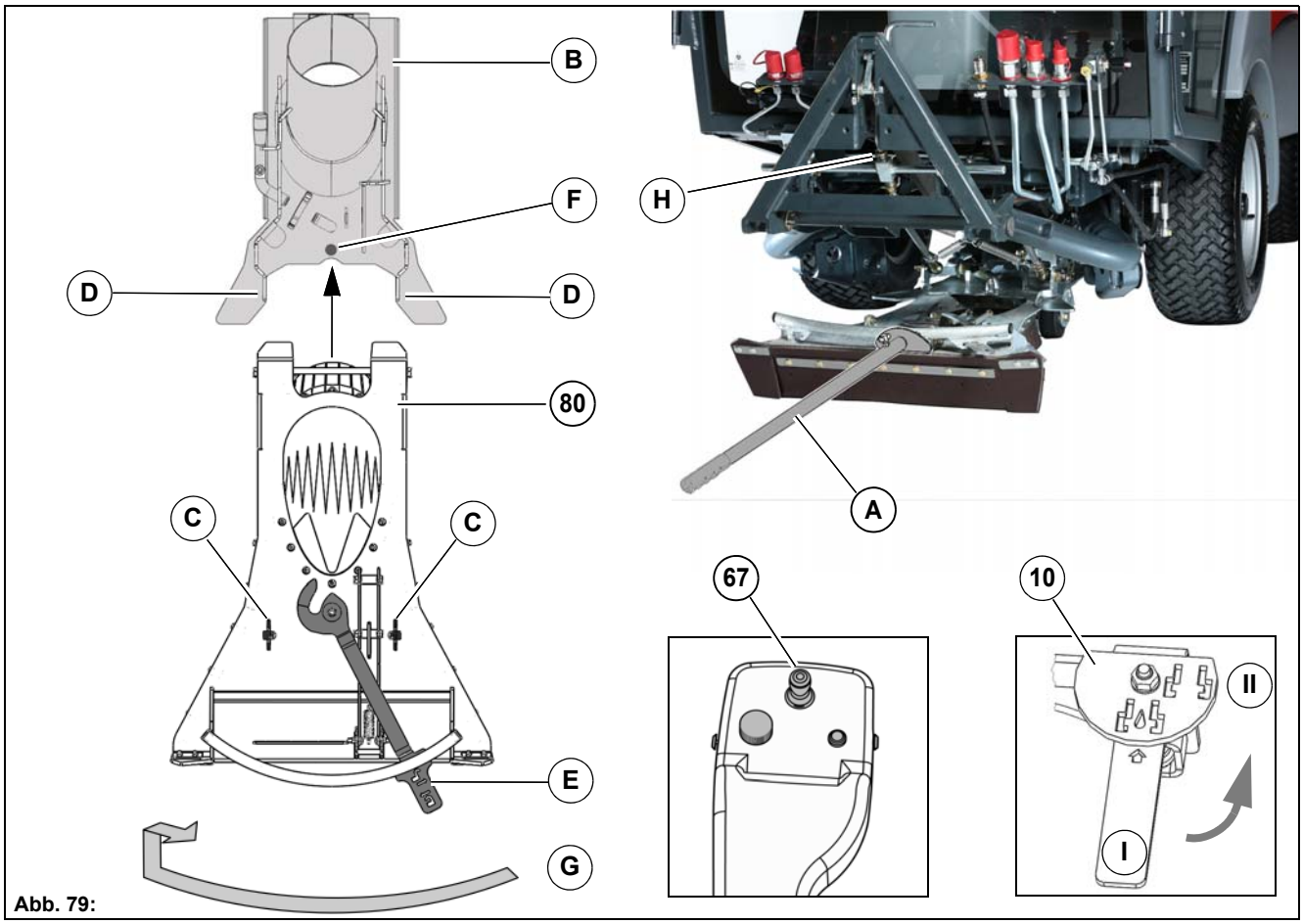



**Abb. 79:**

**Kehreinheit montieren**

1. Maschine auf einer ebenen Fläche abstellen und mit der Feststellbremse festsetzen.
2. Sicherungshaken **Abb. 80-A** und Sicherungsstange **Abb. 80-B** am Frontgeräteträger **Abb. 80-12** entriegeln.
3. Mit dem Rollwagen **Abb. 80-92** die Kehreinheit **Abb. 80-79** mittig und fluchtend zum Frontgeräteträger ausrichten.
4. Den Frontgeräteträger mit dem Joystick **Abb. 80-67** anheben und die Kehreinheit aufnehmen.
5. Die Kehreinheit mit Sicherungshaken und Sicherungsstange verriegeln. Korrekten Sitz kontrollieren, siehe **Abb. 80-L**
6. Das Ventil **Abb. 80-J** für die Saugmundaushebung öffnen.
7. Das Oberteil **Abb. 80-K** des Rollwagens herunterdrücken und aus der Kehreinheit ziehen.
8. Anschlüsse herstellen:
   - Schwenken Kehreinheit - Vorlauf = **Abb. 80-D**
   - Schwenken Kehreinheit - Rücklauf = **Abb. 80-E**
   - Kodierstecker 19-polig = **Abb. 80-F**
   - Frischwasseranschluss für die Sprühdüsen = **Abb. 80-G**
   - Hydraulikmotore Kehreinheit - Rücklauf = **Abb. 80-H**
   - Hydraulikmotore Kehreinheit - Vorlauf = **Abb. 80-I**

Die Demontage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

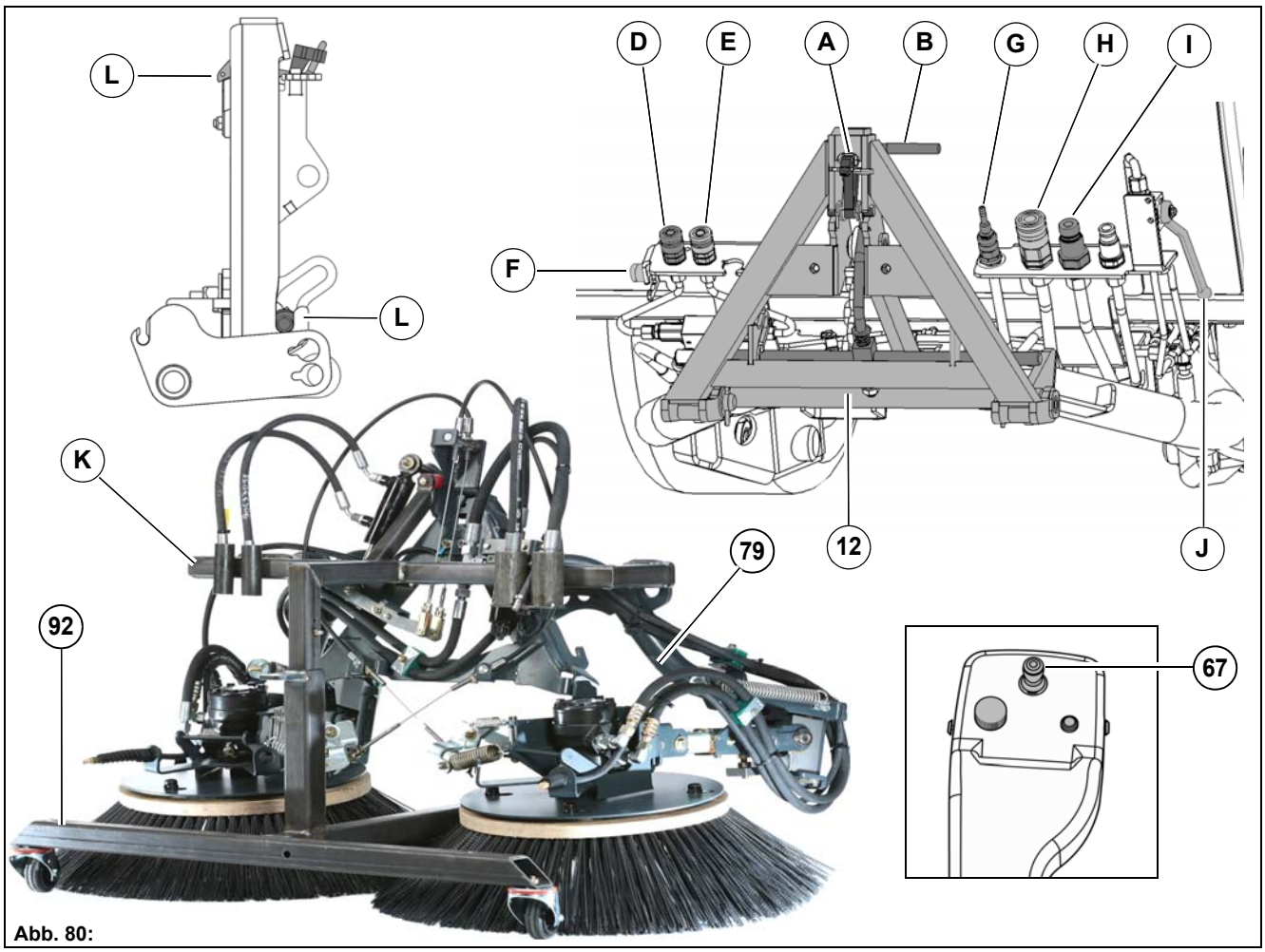



**Abb. 80:**

**Kehrgutbehälter montieren**

1. Maschine auf einer ebenen Fläche abstellen und mit der Feststellbremse festsetzen.
2. Den Kehrgutbehälter **Abb. 81-81** mit den oberen Aufnahmen **Abb. 81-J** des Rollwagens aufnehmen.
3. Den Kehrgutbehälter **Abb. 81-81** mit dem Rollwagen **Abb. 81-93** zum Hinterwagen ausrichten und die Rollen in die Taschen **Abb. 81-A** schieben.
4. Die Aufnahmen des Kehrgutbehälters und die Aufnahmen **Abb. 81-B** des Hinterwagens müssen fluchten.
5. Den Hebel **Abb. 81-C** des Rollwagens vorsichtig anheben und den Kehrgutbehälter langsam herunterlassen.
6. Den Kehrgutbehäller mit Bolzen und Federsteckern sichern.
7. Anschlüsse herstellen:
   - Heben/Senken Kehrgutbehälter - Vorlauf = **Abb. 81-D**
   - Heben/Senken Kehrgutbehälter - Rücklauf = **Abb. 81-E**
   - Hydraulikmotor Sauggebläse - Vorlauf = **Abb. 81-G**
   - Hydraulikmotor Sauggebläse - Rücklauf = **Abb. 81-H**
   - Umlaufwasser = **Abb. 81-I**

Die Demontage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

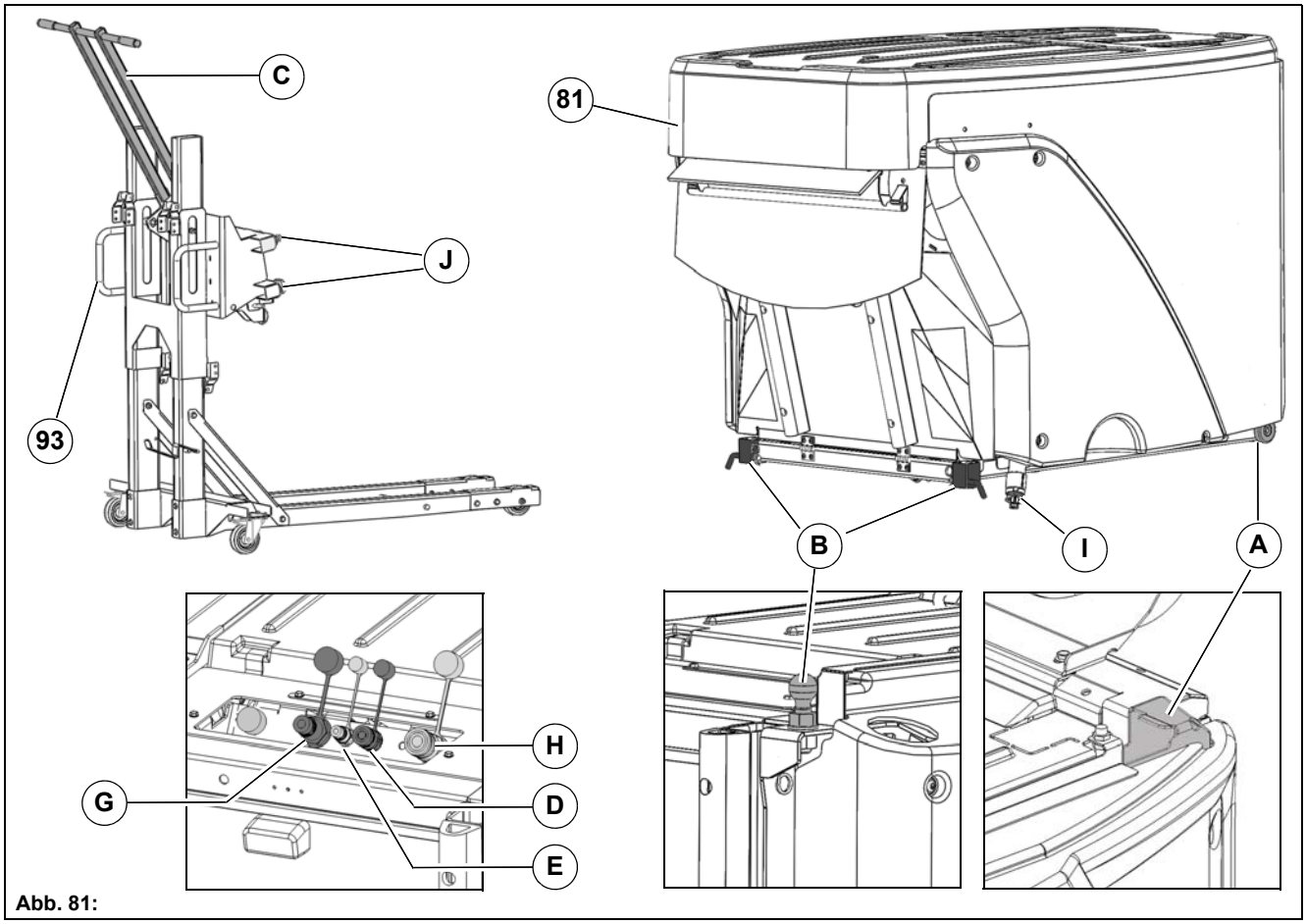



**Abb. 81:**

## 6.1.4 Betrieb

**Checkliste - Vor Inbetriebnahme des Kehrsaugsystems**

| Nr. | Beschreibung | Verweis |
|---|---|---|
| 1 | Alle Punkte aus der Checkliste - Vor Inbetriebnahme des Fahrzeugs kontrollieren, | Seite 59 |
| 2 | Frischwasser auffüllen | Seite 110 |
| 3 | Umlaufwasser auffüllen | Seite 110 |
| 4 | Saugmundaushebung kontrollieren | Seite 111 |
| 5 | Frontgeräteträger kontrollieren | Seite 111 |
| 6 | Umlaufwassersperre kontrollieren | Seite 111 |
| 7 | Transportsicherung kontrollieren | Seite 111 |
| 8 | Kehrspiegel kontrollieren | Seite 126 |
| 9 | Tellerbesenandruck kontrollieren | Seite 126 |
| 10 | Saugmunddichtleisten kontrollieren | Seite 127 |
| 11 | Saugrohrdichtung kontrollieren | Seite 127 |
| 12 | Schmierstellen kontrollieren | Seite 127 |

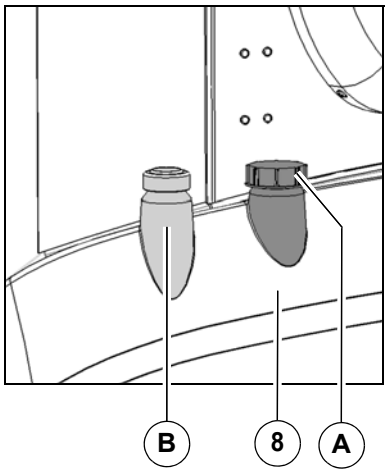



Abb. 82:

**Frischwasser auffüllen**
Verschlussdeckel **Abb. 82-A** öffnen und den Frischwassertank **Abb. 82-8** auffüllen, bis die Füllstandsanzeige **Abb. 82-B** Maximum anzeigt.

**Hinweis**
Aus öffentlichen Wasseranschlüssen darf nur über den „D-Schlauchanschluss" Wasser aus dem Netz entnommen werden!

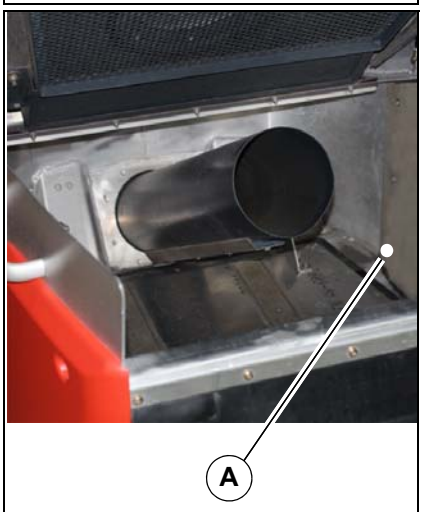



Abb. 83:

**Umlaufwasser auffüllen**
Die Verriegelung des Kehrgutbehälters öffnen. Den Kehrgutbehälter mit einem Wasserschlauch befüllen. Füllmenge für Umlaufwasser ca. 150 Liter. Füllen Sie den Kehrgutbehälter bis zur roten Markierung **Abb. 83-A** an der unteren Befestigungsschraube des seitlichen Siebes im Kehrgutbehälter. Nach dem Befüllen muss die Funktion des Zulaufs zum Saugmund kontrolliert werden!

**Hinweis**
Bei Nässe den Kehrgutbehälter nur mit ca. 100 Liter Wasser auffüllen. Das restliche Wasser saugt sich die Maschine beim Kehren von der Straße.

**Umlaufwassersperre kontrollieren**

Die Umlaufwassersperre wird nur für den Umbau des Kehrsaugsystems benötigt. Im normalen Betrieb bleibt der Hebel **Abb. 84-10** geöffnet!

| | |
|---|---|
| | **Hinweis**<br>Wenn sich Umlaufwasser im Kehrgutbehälter befindet und der Saugmund montiert bzw. demontiert werden soll, muss die Umlaufwassersperre abgesperrt werden! |

- Umlaufwasserzufuhr geöffnet: Hebel in Stellung **Abb. 84-I**
- Umlaufwasserzufuhr abgesperrt: Hebel in Stellung **Abb. 84-II**

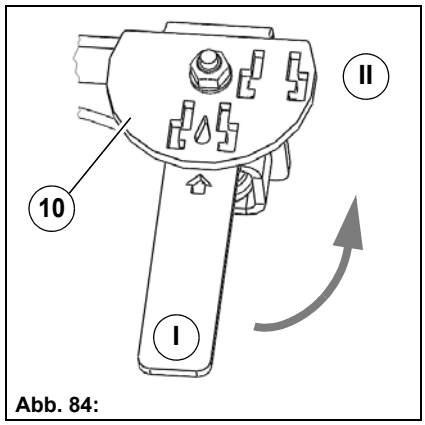



**Abb. 84:**

**Saugmundaushebung kontrollieren**

Das Ventil **Abb. 85-A**der Saugmundaushebung je nach Anbaugerät öffnen oder schließen.

- Ventil geöffnet (Stellung **I**) für:
  - Kehrsaugsystem (Kehreinheit)
- Ventil geschlossen (Stellung **II**) für:
  - Kehrsystem (Frontkehrmaschine)
  - Rasenmähsystem (Mähwerk)
  - Schneeräumsystem (Schneeschild usw.)
  - Transportsystem

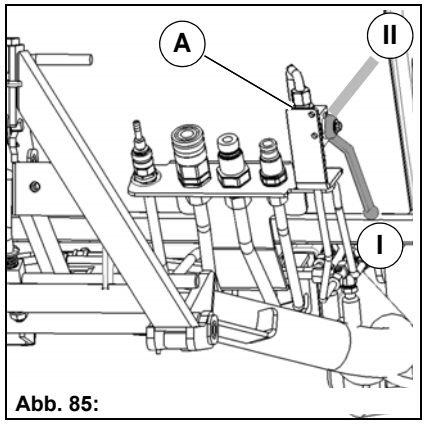



**Abb. 85:**

**Frontgeräteträger kontrollieren**

Mit der Kette **Abb. 86-A** wird der Verstellbereich des Frontgeräteträgers nach unten begrenzt. Dazu den Frontgeräteträger mit dem Joystick **Abb. 89-67** anheben und die Kette am Halter **Abb. 86-B** einlegen.

- Für den Kehrsaugbetrieb die Kette am Halter mit dem ersten Kettenglied einlegen
- Für den Mähbetrieb die Kette am Halter in der höchsten Position einlegen

Für alle anderen Anbaugeräte muss die Kette am Haken **Abb. 86-C** eingehängt werden!

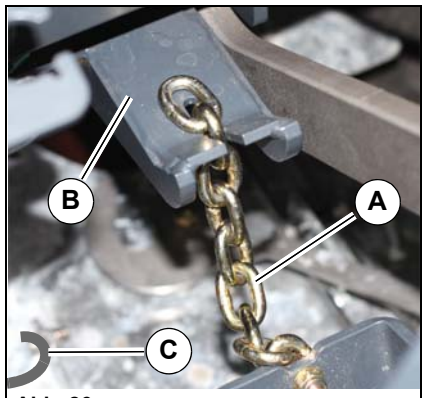



**Abb. 86:**

**Transportsicherung kontrollieren**

Die Transportsicherung **Abb. 87-A** befindet sich an beiden Seiten der Kehreinheit **Abb. 87-12** und hat die Aufgabe die Tellerbesen während der Transportfahrt zu sichern.

- Verriegeln: Heben Sie den Besenarm am Griff **Abb. 87-B** an. Mit dem Haken der Transportsicherung den Besenarm verriegeln.
- Entriegeln: Heben Sie den Besenarm am Griff **Abb. 87-B** an. Mit dem Haken der Transportsicherung den Besenarm entriegeln und vorsichtig herunterlassen.

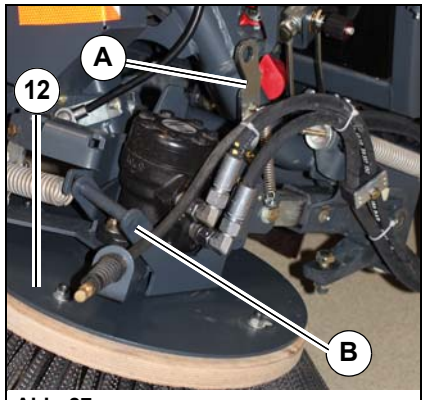



**Abb. 87:**

**Checkliste - Kehrsaugbetrieb**

| Nr. | Beschreibung | Verweis |
|---|---|---|
| 1 | Zum Einsatzort fahren | Seite 112 |
| 2 | Kehrsaugbetrieb einschalten | Seite 112 |
| 3 | Motorfestdrehzahl einstellen | Seite 113 |
| 4 | Kehrsaugbetrieb aufnehmen | Seite 113 |
| 5 | Trockenen Boden kehren | Seite 113 |
| 6 | Feuchten Boden kehren | Seite 113 |
| 7 | Großere Gegenstände kehren | Seite 114 |
| 8 | Kehrbreite verändern | Seite 114 |
| 9 | Überlastsicherung kontrollieren | Seite 114 |

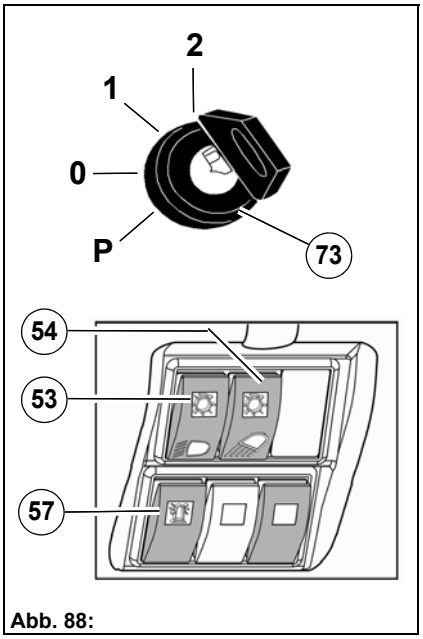


Abb. 88:

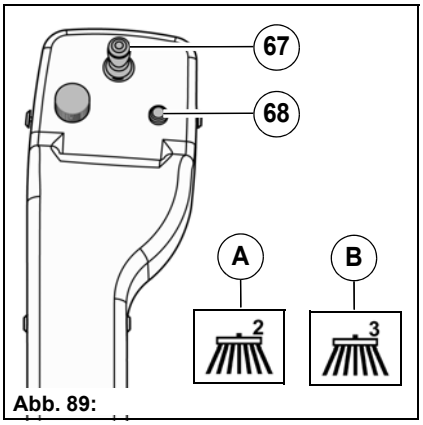


Abb. 89:

**Zum Einsatzort fahren**

1. Die Kehreinheit mit der Transportsicherung **Abb. 87-A** verriegeln, siehe Seite 111.
2. Das Fahrzeug mit dem Zündstartschalter **Abb. 88-73** starten.
3. Bei Bedarf Abblendlicht **Abb. 88-53**, Arbeitsscheinwerfer **Abb. 88-54** und Rundumkennleuchte **Abb. 88-57** einschalten.
4. Im Transportfahrmodus zum Einsatzort fahren. Für den Transportfahrmodus muss sich die Kehreinheit in der obere Endlage befinden. Drücken Sie dafür den Joystick **Abb. 89-67** nach hinten.
5. Am Einsatzort die Transportsicherung entriegeln, siehe Seite 111.

**Kehrsaugbetrieb einschalten**

Mit der Hako-Taste **Abb. 89-68** den Arbeitsfahrmodus einschalten. Die Fahrpedale müssen in Neutralposition sein.

Im Multifunktionsdisplay erscheint das Informationssymbol Arbeitsfahrmodus Kehrsaugsystem **Abb. 89-A** als 2-Besensystem oder **Abb. 89-B** als 3-Besensystem .

Folgende Funktionen werden durch das Drücken der Hako-Taste automatisch aktiviert:

- Kehreinheit wird abgesenkt (Schwimmstellung)
- Tellerbesenantriebe werden eingeschaltet
- Tellerbesendrehzahl wird aktiviert
- Frischwasserpumpe wird eingeschaltet
- Umlaufwasserzufuhr wird eingeschaltet
- Gebläse wird eingeschaltet

**Motorfestdrehzahl einstellen**

Mit dem Schalter **Abb. 90-61** wird die Motorfestdrehzahl für das Gebläse des Kehrgutbehälters eingestellt. Stellen Sie die Drehzahl den Erfordernissen entsprechend ein.

| Stufe | U/min | Anwendung |
|---|---|---|
| 1 - ECO | 1900 | bei leichter Verschmutzung |
| 2 - Standard | 2250 | bei mittlerer Verschmutzung |
| 3 - Maximal | 2630 | bei starker Verschmutzung |

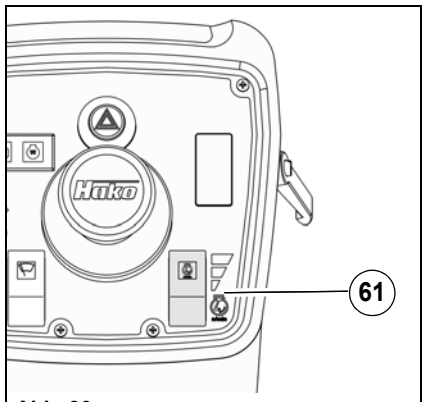



**Abb. 90:**

**Kehrsaugbetrieb aufnehmen**

Das Fahrpedal **Abb. 91-34** dient zum stufenlosen Verändern der Fahrgeschwindigkeit für Vorwärtsfahrt.

Das Fahrpedal **Abb. 91-35** dient zum stufenlosen Verändern der Fahrgeschwindigkeit für Rückwärtsfahrt.

Fahrpedal langsam niederdrücken bis das Fahrzeug anfährt, die Geschwindigkeit wird durch Pedaldruck weiter erhöht.

Fahrzeug verzögern oder abbremsen: Druck auf das Fahrpedal langsam zurücknehmen, das Fahrzeug verzögert bzw. bremst ab.

Die Fahrgeschwindigkeit beträgt im:

- Transportfahrmodus 0 bis 25 km/h.
- Arbeitsfahrmodus je nach gewählter Motordrehzahl 15/20/25 km/h

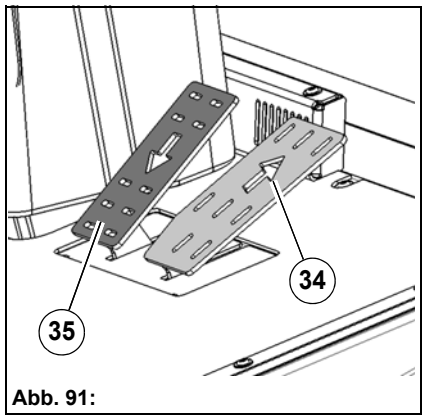



**Abb. 91:**

**Trockenen/feuchten Boden kehren**

Um eine Staubentwicklung zu vermeiden steht im Kehrsaugbetrieb Umlaufwasser und Frischwasser zur Verfügung. Das Umlaufwasser wird der Saugstrecke zugeführt. Das Frischwasser wird der Kehreinheit zugeführt. Mit dem Hebel **Abb. 92-77** wird die Menge des Frischwassers für die Sprühdüsen der Kehreinheit eingestellt.

Stellen Sie die Menge den Erfordernissen entsprechend ein.

- Wenig Staubentwicklung an den Tellerbesen - Frischwassermenge mit dem Hebel verringern
- Starke Staubentwicklung an den Tellerbesen - Frischwassermenge mit dem Hebel erhöhen

Mit dem Hebel **Abb. 92-76** kann optional Frischwasser für die Saugstrecke eingeschaltet werden, wenn kein Umlaufwasser zur Verfügung steht.

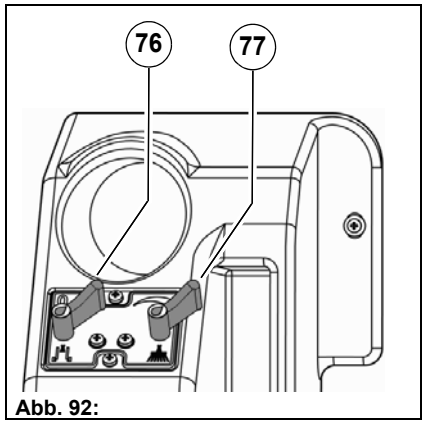



**Abb. 92:**

| | |
|---|---|
| ☞ | **Hinweis**<br>Trockenes Laub lässt sich am besten bei mittlerer Gebläsedrehzahl kehren. Die Saugleistung reicht aus und das Grobsieb vor dem Gebläse des Kehrgutbehälters setzt sich nicht so schnell zu. |

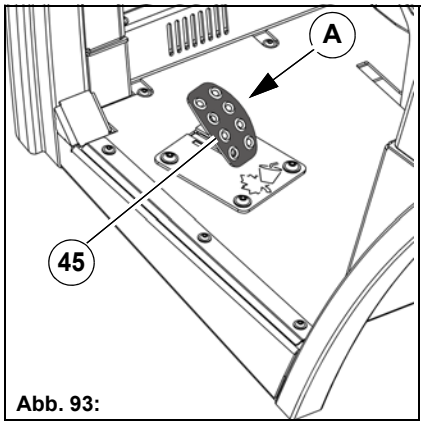



Abb. 93:

**Größere Gegenstände kehren**

Befinden sich größere Gegenstände oder grober Schmutz (Dosen, Flaschen, Laub usw.) vor dem Saugmund, kann durch Drücken des Pedals **Abb. 93-45** die Grobgutklappe am Saugmund geöffnet werden. Verschiebt man die Pedalfläche im betätigten Zustand nach rechts, lässt sich das Pedal arretieren.
Zum Lösen das Pedal mit dem Fuß betätigen und nach links verschieben.

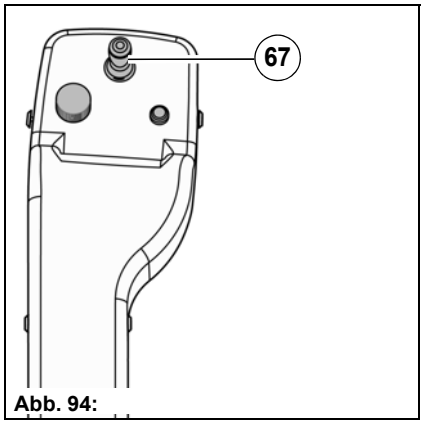



Abb. 94:

**Kehrbreite verändern**

Mit dem Joystick **Abb. 94-67**, in der Armlehne, kann die Kehrbreite verändert werden.

- Joystick nach rechts - Kehreinheit nach außen schwenken bis Maximalbreite 1780 mm
- Joystick nach links - Kehreinheit nach innen schwenken Mindestbreite 1380 mm

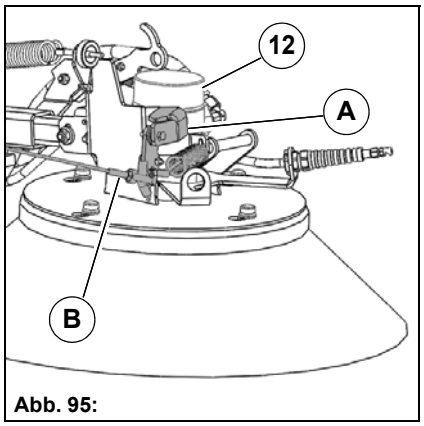



Abb. 95:

**Überlastschutz kontrollieren**

Der Überlastschutz **Abb. 95-A** befindet sich am Besenarm der Kehreinheit **Abb. 95-12** und hat die Aufgabe, die Kehreinheit bei einem Aufprall zu schützen. Bei einem Aufprall wird der Überlastschutz entriegelt. Bevor der Betrieb wieder aufgenommen werden kann, muss der Besenarm wieder verriegelt werden. Dazu den Tellerbesen schwenken und die Öse des Bowdenzugs **Abb. 95-B** am Haken des Überlastschutz befestigen.

| | |
|---|---|
| | **Hinweis**<br>Kontrollieren Sie die Kehreinheit auf Beschädigung und sichern Sie die Kehreinheit wieder! |

**Mit dem Handsaugschlauch arbeiten**

Der 4 Meter lange Handsaugschlauch **Abb. 96-94** dient zum effektiven Reinigen von schwer zugängigen Stellen.

1. Fahrzeug starten und zum Einsatzort fahren. Feststellbremse arretieren. Gebläse einschalten.
2. Gegebenenfalls das Einlegeblech **Abb. 96-A** aus dem Halter entnehmen und unter die Gummidichtung schieben.
   - Bei starker Verschmutzung mit Einlegeblech arbeiten. Die Saugkraft erhöht sich. Bei angehobenem Saugmund ist die Umlaufwasserzufuhr abgesperrt.
   - Bei leichter Verschmutzung ohne Einlegeblech arbeiten. Bei abgesenktem Saugmund wird zusätzlich Umlaufwasser zur Staubbindung zugeführt.
3. Die Verriegelung **Abb. 96-B** lösen und den Handsaugschlauch nach unten aus dem Halter ziehen.
4. Den Handsaugschlauch mit den Griffen **Abb. 96-C** halten und die Fläche reinigen. Bei Bedarf die Griffstange mit dem Rastbolzen auf Länge einstellen. Nach der Reinigung den Handsaugschlauch gegen den Halter schieben. Durch den Unterdruck zieht sich der Handsaugschlauch selbsttätig zurück.
5. Gegebenenfalls das Einlegeblech wieder am Halter befestigen.
6. Den Handsaugschlauch wieder verriegeln.

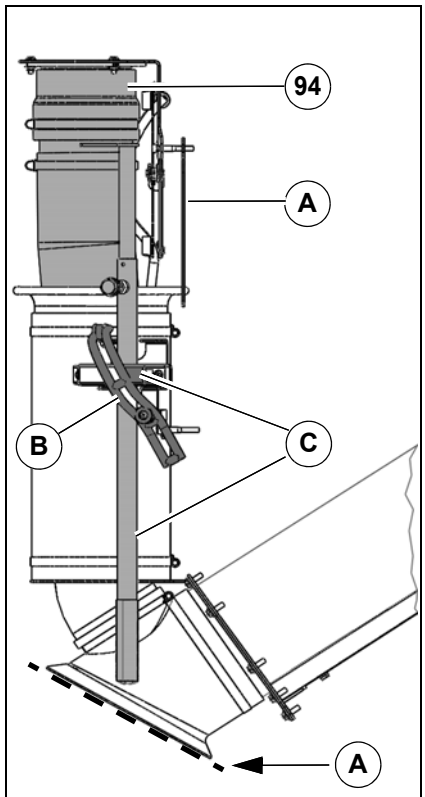


**Abb. 96:**

**Mit dem Hochdruckreiniger arbeiten**

Der Hochdruckreiniger **Abb. 97-95** ist mit einem Druckschlauch von 10 Meter Länge ausgestattet. Vor Inbetriebnahme folgendes kontrollieren:

- Frischwassertank auffüllen, siehe Seite
- Wasserfilter **Abb. 97-C** des Hochdruckreinigers kontrollieren, ggf. reinigen.

1. Fahrzeug starten und zum Einsatzort fahren. Feststellbremse arretieren. Klappe **Abb. 97-D** öffnen.
2. Das Umschaltventil **Abb. 97-B** umstellen auf Position II stellen.
   - Position I: Hydraulik Gebläse
   - Position II: Hydraulik Hochdruckreiniger
3. Motor und Gebläse einschalten.
4. Druckregler **Abb. 97-E** auf den gewünschten Arbeitsdrucks einstellen. Regelbar bis max. 140 bar.
5. Die Lanze **Abb. 97-A** mit dem Druckschlauch entnehmen und die Fläche reinigen.
   Dampfstrahler und Hochdruckreiniger nicht zur Reinigung von elektrischen/elektronischen Komponenten und des Motorraumes benutzen!
6. Nach der Reinigung die Lanze und den Druckschlauch wieder im Hinterwagen verstauen und das Umschaltventil zurückstellen.

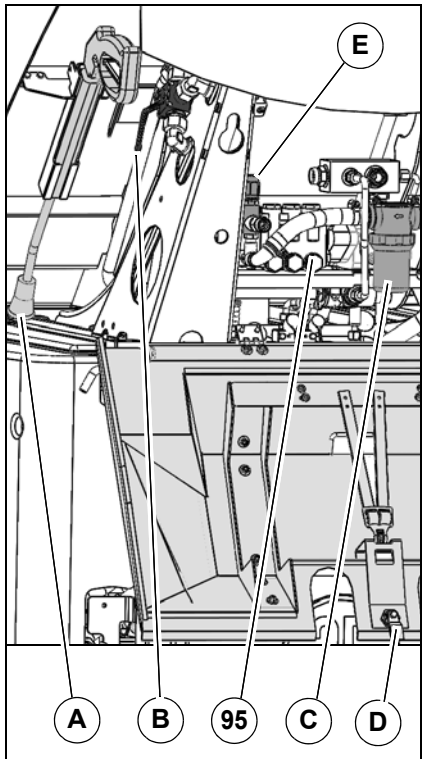


**Abb. 97:**

### Checkliste - Einstellungen für den Kehrsaugbetrieb

| Nr. | Beschreibung | Verweis |
|---|---|---|
| 1 | Kehreinheit mit dem Joystick einstellen | Seite 116 |
| 2 | Kehrgutbehälter anheben/absenken | Seite 116 |
| 3 | Tellerbesendrehzahl einstellen | Seite 116 |
| 4 | Frischwasserpumpe ein- und ausschalten | Seite 117 |
| 5 | Gebläse ein- und ausschalten | Seite 117 |

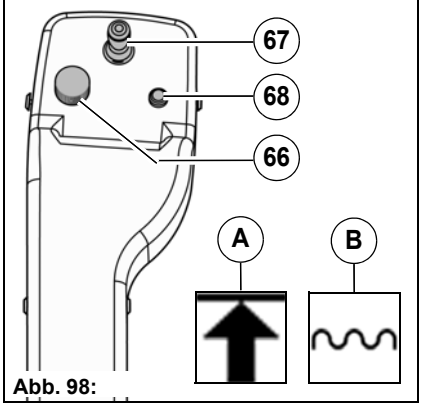


Abb. 98:

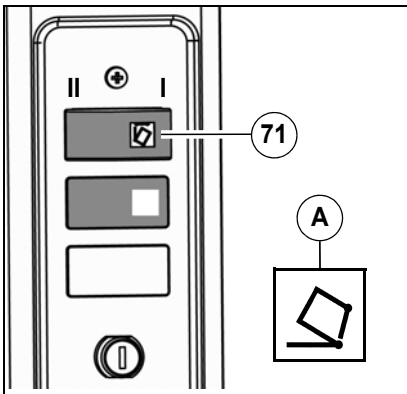


Abb. 99:

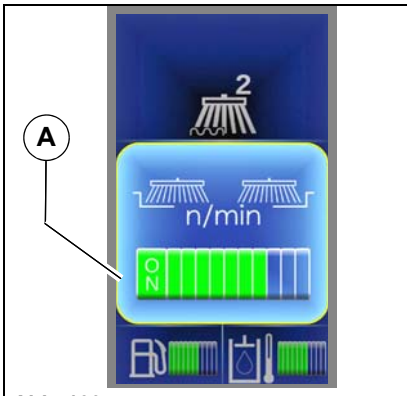


Abb. 100:

**Kehreinheit mit dem Joystick einstellen**
Mit dem Joystick **Abb. 98-67**, in der Armlehne, wird die Kehreinheit eingestellt.
Folgende Funktionen sind möglich:
- Kehreinheit anheben - Joystick nach hinten
  - In der oberen Endlage erscheint das Informationssymbol **Abb. 98-A**
- Kehreinheit absenken (Schwimmstellung) - Joystick nach vorne
  - In der Schmimmstellung erscheint das Informationssymbol **Abb. 98-B**.
- Kehreinheit nach aussen schwenken - Joystick nach rechts
- Kehreinheit nach innen schwenken- Joystick nach links

**Kehrgutbehälter anheben/absenken**
Mit dem Taster **Abb. 99-71**, werden am Kehrgutbehälter folgende Funktionen eingeschaltet:
- Taster in Position **I**: Kehrgutbehälter wird angehoben, bis der Taster losgelassen wird.
- Taster in Position **II**: Kehrgutbehälter wird abgesenkt, bis der Taster losgelassen wird.

Anheben und Absenken des Kehrgutbehälters bei 2250 U/min (Schalter für Motorfestdrehzahl in Stufe 2).
Vor dem Entleeren des Kehrgutbehälters muss die Verriegelung geöffnet werden, siehe Seite 118.
Solange sich der Kehrgutbehälter nicht in seiner unteren Endlage befindet, erscheint das Warnsymbol **Abb. 99-A**.

**Tellerbesendrehzahl einstellen**
Mit dem Dreh-Drücksteller **Abb. 98-66** im Multifunktionsdisplay das A-Menü auswählen. Im Menüpunkt Besendrehzahl **Abb. 100-A** den aktuellen Wert verändern.
Einstellbereich: 0 bis 120 U/min

**Frischwasserpumpe ein- und ausschalten**
Mit dem Dreh-Drücksteller **Abb. 98-66** im Multifunktionsdisplay das A-Menü auswählen. Im Menüpunkt Frischwasser **Abb. 101-A** den aktuellen Wert verändern.
Einstellbereich: EIN bzw. AUS

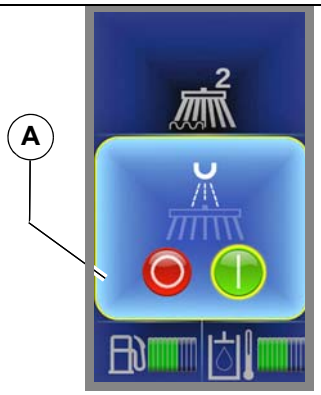


**Abb. 101:**

**Gebläse ein- und ausschalten**
Mit dem Dreh-Drücksteller **Abb. 98-66** im Multifunktionsdisplay das A-Menü auswählen. Im Menüpunkt Gebläse **Abb. 102-A** den aktuellen Wert verändern.
Einstellbereich: EIN bzw. AUS

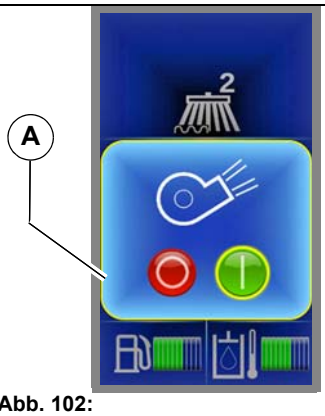


**Abb. 102:**

**Checkliste - Kehrsaugsystem reinigen**

| Nr. | Beschreibung | Verweis |
|---|---|---|
| 1 | Kehrgutbehälter entleeren | Seite 118 |
| 2 | Kehreinheit reinigen | Seite 119 |
| 3 | Kehrgutbehälter und Umlaufwassersystem reinigen | Seite 120 |
| 4 | Frischwasserbehälter entleeren | Seite 120 |
| 5 | Umlaufwassertank entleeren | Seite 120 |

**Vorsicht**
- Überschreiten Sie nicht das zulässige Gesamtgewicht! Es besteht Unfallgefahr!
- Kontrollieren Sie öfters den Füllstand des Kehrgutbehälters! Schalten Sie dazu das Gebläse aus! Der Deckel des Kehrgutbehälters darf bei laufendem Gebläse nicht geöffnet werden. Es besteht Verletzungsgefahr!
- Dampfstrahler und Hochdruckreiniger nicht zur Reinigung von elektrischen/elektronischen Komponenten und des Motorraumes benutzen!

**Hinweis**
- Die nachstehend aufgeführten Reinigungsarbeiten sind nach jedem Entleeren, mindestens einmal täglich durchzuführen.

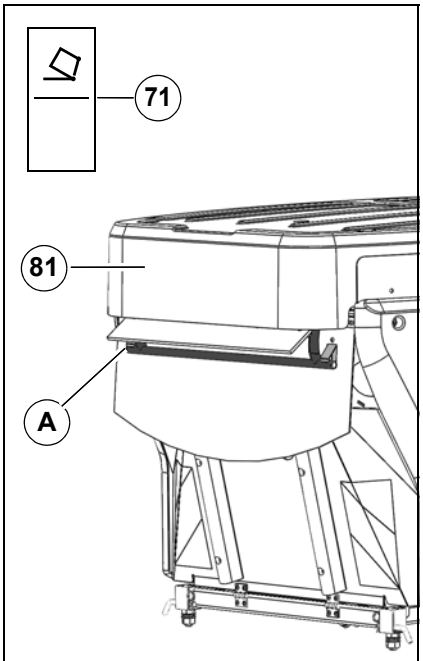


**Abb. 103:**

**Kehrgutbehälter entleeren**
1. Die Kehreinheit verriegeln, das Fahrzeug mit dem Zündstartschalter starten und zu einem geeigneten Reinigungsplatz fahren.
2. Vorsichtig rückwärts an die Abladestelle heranfahren und die Feststellbremse betätigen. Gebläse ausschalten!
3. Vor dem Entleeren des Kehrgutbehälters **Abb. 103-81** die Verriegelung **Abb. 103-A** des Deckels öffnen.
   - Zum Öffnen den Griff aus der Verriegelung ziehen.
   - Zum Schließen den Griff in die Verriegelung drücken.
4. Kehrgutbehälter mit dem Taster **Abb. 103-71** anheben und entleeren.
5. Kehrgutbehälter wieder absenken und Deckel wieder verriegeln.

**Saugmund reinigen**

1. Die Kehreinheit mit der Transportsicherung verriegeln, siehe Seite 111. Das Fahrzeug zu einem geeigneten Reinigungsplatz fahren.
2. Mit dem Dreh-Drücksteller im Multifunktionsdisplay das A-Menü auswählen. Im Menüpunkt Gebläse das Gebläse einschalten.
3. Einen Wasserschlauch in den Saugmund **Abb. 104-80** schieben und die Verschmutzung mit dem Wasserstrahl lösen. Die Verschmutzungen werden mit dem Wasser in den Kehrgutbehälter gesogen.
4. Den Kehrgutbehälter entleeren, siehe Seite 118

Bei starker Verschmutzung den Saugmund demontieren und reinigen, siehe Seite 107.

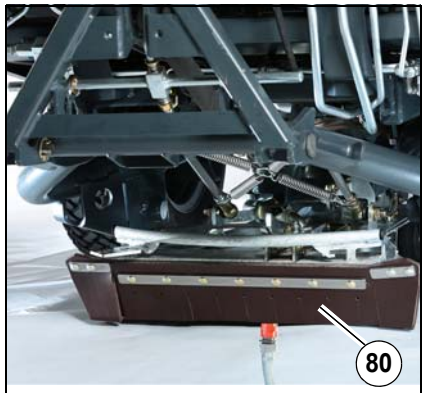


Abb. 104:

**Gebläse reinigen**

1. Die Kehreinheit mit der Transportsicherung verriegeln, siehe Seite 111. Das Fahrzeug zu einem geeigneten Reinigungsplatz fahren.
2. Einen Wasserschlauch am Wasseranschluss **Abb. 105-A** des Kehrgutbehälters anschließen.
3. Die Hako-Taste **Abb. 8-68** drücken und das Wasser nach Bedarf durch das Gebläse in den Kehrgutbehälter saugen lassen.
4. Den Deckel des Kehrgutbehälters öffnen und den Kehrgutbehälter bis zum Endanschlag mit dem Taster **Abb. 8-71** anheben und das aufgenommene Wasser ablassen!

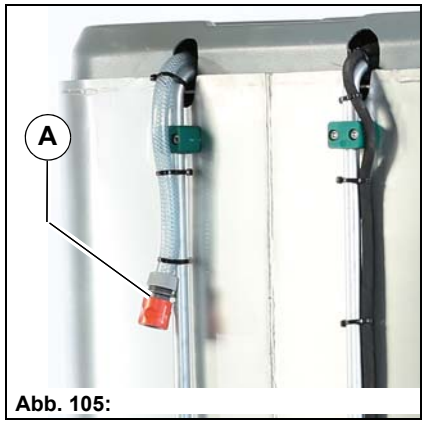


Abb. 105:

**Siebfilter und Reduzierstück reinigen**

In der Fahrerkabine befindet sich unter dem Fahrersitz hinter der Abdeckplatte **Abb. 106-48** der Siebfilter **Abb. 106-A** und das Reduzierstück **Abb. 106-B** der Wasserpumpe. Das Filtergehäuse abschrauben, den Siebfilter und das Reduzierstück auf Durchlass kontrollieren und ggf. reinigen.

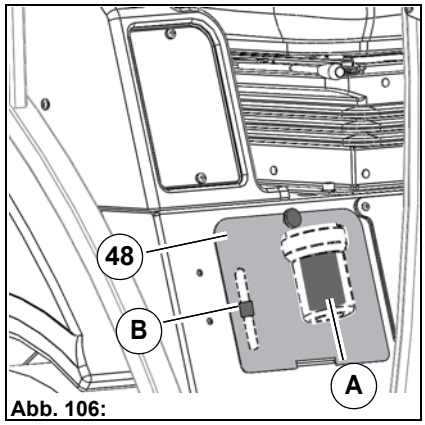


Abb. 106:

**Sprühdüsen und Kugelventilfilter reinigen**

An der Kehreinheit befinden sich die Sprühdüsen **Abb. 107-A** für die Tellerbesen. Vor einem Verteiler befindet sich im Filterhalter **Abb. 107-B** ein Kugelventilfilter. Sprühdüsen und Kugelventilfilter demontieren und reinigen.

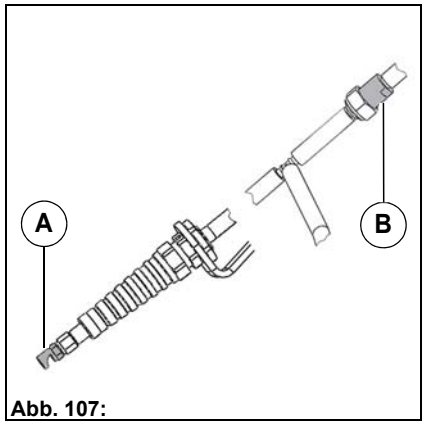
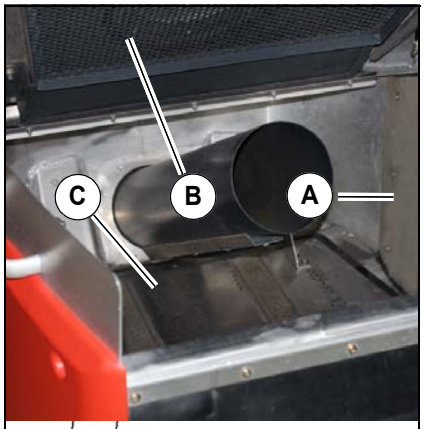


Abb. 107:



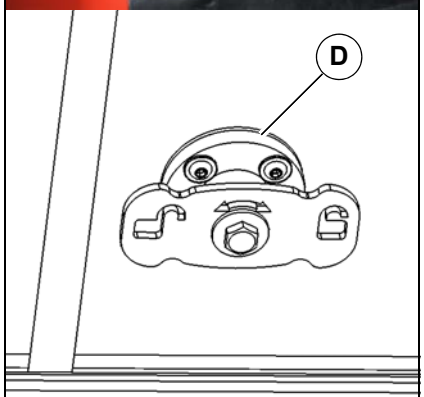




Abb. 108:

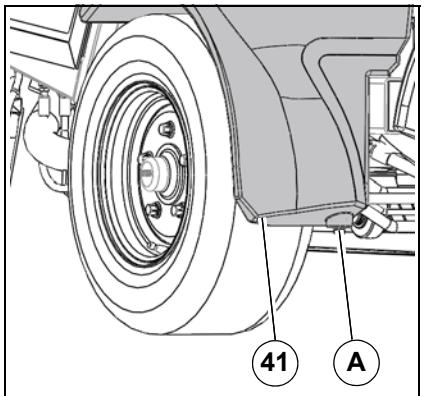



Abb. 109:

**Kehrgutbehälter und Umlaufwassersystem reinigen**

1. Die Kehreinheit mit der Transportsicherung verriegeln, siehe Seite 111. Das Fahrzeug zu einem geeigneten Reinigungsplatz fahren und entleeren.
2. Kehrgutbehälter halb anheben und die Verriegelung **Abb. 108-D der** Sumpfklappe öffnen. Danach den Kehrgutbehälter in die Endlage bringen.
3. Den Kehrgutbehälter von innen mit einem Wasserschlauch oder Hochdruckreiniger reinigen. Achten Sie dabei besonders auf die seitlichen Filtersiebe **Abb. 108-A** und das Filtersieb **Abb. 108-B** im Deckel. Bei Bedarf mit dem Hilfswerkzeug reinigen oder das verschmutzte Filtersieb ausbauen.
4. Bei angehobenem Kehrgutbehälter öffnet sich die Klappe des Absetzbeckens **Abb. 108-C**. Spülen Sie das Umlaufwassersystems mit Wasser gründlich durch.
5. Kehrgutbehälter halb absenken und die Sumpfklappenverriegelung schließen.
6. Die Kehreinheit mit dem Joystick **Abb. 8-67** ganz absenken und das Wasser laufen lassen bis am Saugmund klares Wasser kommt.

**Frischwasser ablassen**

| | |
|---|---|
| | **Hinweis**<br>Bei Temperaturen unter 0 Grad (Frostgefahr), ist das Wasser aus allen wasserführenden Komponenten abzulassen! |

1. Die Kehreinheit mit der Transportsicherung verriegeln, siehe Seite 111. Das Fahrzeug zu einem geeigneten Reinigungsplatz fahren.
2. Die Ablassschrauben **Abb. 109-A** auf beiden Seiten des Frischwassertanks **Abb. 109-41** herausdrehen und den Tank entleeren.
3. Entleeren Sie auch den Siebfilter **Abb. 106-B**.

**Umlaufwasser ablassen**

| | |
|---|---|
| | **Hinweis**<br>Bei Temperaturen unter 0 Grad (Frostgefahr), ist das Wasser aus allen wasserführenden Komponenten abzulassen! |

1. Die Kehreinheit mit der Transportsicherung verriegeln, siehe Seite 111. Das Fahrzeug zu einem geeigneten Reinigungsplatz fahren.
2. Die Kehreinheit mit dem Joystick **Abb. 8-67** absenken und das Umlaufwasser ablassen.

## 6.1.5 Technische Daten

**Abb. 110:**

**Kehrsaugsystem**

| **Abmessungen** | **Einheit** | |
|---|---|---|
| Länge | mm | 3899 |
| Breite | mm | 1090 bis 1210 |
| Höhe | mm | 2269 |
| Kehrbreite | mm | 1380 bis 1880 |
| **Gewichte und Lasten** | **Einheit** | |
| Leergewicht Grundgerät mit Kehrsaugsystem ohne Wasser | kg | 1704 |
| Leergewicht Grundgerät mit Kehrsaugsystem betriebsbereit | kg | 1930 |
| Zuladung Kehrgutbehälter | kg | 496 |
| **Kehreinheit/Kehrgutbehälter** | **Einheit** | |
| Bürstendurchmesser | mm | 720 |
| Bürstendrehzahl | U/min | 0 bis 120 |
| Kehrgutbehälter Gesamtvolumen | Liter | 997 |
| Umlaufwassersystem Absetzbecken | Liter | 38 |
| Frischwasserbehälter Rauminhalt | Liter | 150 |
| **Geräuschemmissionswerte** | **Einheit** | |
| Der nach Richtlinie 2006/42EG mit Messnorm DIN EN ISO 11201 unter den üblichen Einsatzbedingungen bei 1900 U/min gemessene Schalldruckpegel (LpA) am Arbeitsplatz beträgt: | dB(A) | 78 |
| Der nach Richtlinie 2000/14 EG mit Messnorm DIN EN ISO 3744 unter den üblichen Einsatzbedingungen bei 1900 U/min gemessene Schallleistungspegel (LWAd) beträgt: | dB(A) | 104 |
| Der nach Richtlinie 2006/42EG mit Messnorm DIN EN ISO 11201 unter den üblichen Einsatzbedingungen bei 2250 U/min gemessene Schalldruckpegel (LpA) am Arbeitsplatz beträgt: | dB(A) | 81 |
| Der nach Richtlinie 2000/14 EG mit Messnorm DIN EN ISO 3744 unter den üblichen Einsatzbedingungen bei 2250 U/min gemessene Schallleistungspegel (LWAd) beträgt: | dB(A) | 106 |
| Der nach Richtlinie 2006/42EG mit Messnorm DIN EN ISO 11201 unter den üblichen Einsatzbedingungen bei 2630 U/min gemessene Schalldruckpegel (LpA) am Arbeitsplatz beträgt: | dB(A) | 84 |
| Der nach Richtlinie 2000/14 EG mit Messnorm DIN EN ISO 3744 unter den üblichen Einsatzbedingungen bei 2630 U/min gemessene Schallleistungspegel (LWAd) beträgt: | dB(A) | 109 |
| Messunsicherheit (KpA): | dB(A) | 3,5 |

## 6.1.6 Wartung

**Wartungsplan**

| **Wöchentlich** |
|---|
| • Verschleiß und Beschädigungen am Saugmund kontrollieren<br>• Saugmundeinstellung kontrollieren, ggf. einstellen<br>• Saugschlauch auf Verschleiß und Sitz kontrollieren<br>• Dichtung zwischen Saugrohr und Kehrgutbehälter kontrollieren<br>• Umlaufwassersystem kontrollieren<br>• Grobgutklappe am Saugmund kontrollieren |
| • Verschleiß und Beschädigungen der Kehreinheit kontrollieren<br>• Kehrspiegel kontrollieren, ggf. einstellen<br>• Siebfilter und Reduzierstück der Frischwasseranlage kontrollieren, ggf. reinigen |
| • Schmierstellen am Kehrsaugsystem abschmieren:<br>• Hubzylinder Frontaushebung<br>• Tellerbesen Kippgelenke<br>• Kehrgutbehälter Hubzylinder und Lagerung |
| **Einmalig nach 50 Betriebsstunden - zusätzlich zur Hako-Systemwartung** |
| **Kehreinheit**<br>• Verschleiß und Beschädigungen kontrollieren<br>• Kehrspiegel kontrollieren, ggf. einstellen<br>• Sprühdüsen, Sprühdüsenfilter und Siebfilter der Wasseranlage kontrollieren, ggf. reinigen |
| **Saugmund**<br>• Verschleiß und Beschädigungen kontrollieren<br>• Saugmundeinstellung kontrollieren, ggf. einstellen<br>• Saugschlauch auf Verschleiß und Sitz kontrollieren<br>• Dichtung zwischen Saugrohr und Kehrgutbehälter kontrollieren<br>• Frischwasserdüse und Umlaufwassersystem am Saugmund kontrollieren<br>• Saugmundklappe kontrollieren |
| **Kehrgutbehälter**<br>• Verschmutzung kontrollieren<br>• Absetzbecken kontrollieren<br>• Sauggebläse auf Drehzahl und Verschmutzung kontrollieren<br>• Hydraulikleitungen des Sauggebläsemotors auf Dichtigkeit kontrollieren<br>• Prallplatte des Behälterdeckels auf Verschleiß kontrollieren<br>• Dichtungen des Behälterdeckels auf Dichtheit und Beschädigung kontrollieren<br>• Abluftseite des Behälterdeckels auf Verschmutzung kontrollieren<br>• Kehrgutbehälter mit Handpumpe anheben (Option) |

**Wartungsplan - Fortsetzung**

| **Alle 250 Betriebsstunden - zusätzlich zur Hako-Systemwartung** |
|---|
| **Kehreinheit**<br>• Verschleiß und Beschädigungen kontrollieren<br>• Kehrspiegel kontrollieren, ggf. einstellen<br>• Sprühdüsen, Sprühdüsenfilter und Siebfilter der Wasseranlage kontrollieren, ggf. reinigen<br>• Bowdenzüge der Kehreinheit auf Funktion und Leichtgängigkeit kontrollieren |
| **Saugmund**<br>• Verschleiß und Beschädigungen kontrollieren<br>• Saugmundeinstellung kontrollieren, ggf. einstellen<br>• Saugschlauch auf Verschleiß und Sitz kontrollieren<br>• Dichtung zwischen Saugrohr und Kehrgutbehälter kontrollieren<br>• Frischwasserdüse und Umlaufwassersystem am Saugmund kontrollieren<br>• Saugmundklappe kontrollieren |
| **Kehrgutbehälter**<br>• Verschmutzung kontrollieren<br>• Absetzbecken kontrollieren<br>• Sauggebläse auf Drehzahl und Verschmutzung kontrollieren<br>• Lagerung des Sauggebläses (Schwingmetallpuffer) kontrollieren<br>• Ansaugsieb im Kehrgutbehälter kontrollieren<br>• Hydraulikleitungen des Gebläsemotors auf Dichtigkeit kontrollieren<br>• Prallplatte des Behälterdeckels auf Verschleiß kontrollieren<br>• Dichtungen des Behälterdeckels auf Dichtheit und Beschädigung kontrollieren<br>• Gelenke und Lagerungen der Behälterklappe kontrollieren<br>• Abluftseite des Behälterdeckels auf Verschmutzung kontrollieren |
| **Alle 1000 Betriebsstunden - zusätzlich zur Hako-Systemwartung** |
| **Kehrgutbehälter**<br>• Lagerung des Sauggebläses (Schwingmetallpuffer) wechseln<br>• Kehrgutbehälter mit Handpumpe anheben (Option) |
| **Kehreinheit**<br>• Bowdenzüge der Kehreinheit wechseln |
| **Alle 2000 Betriebsstunden - zusätzlich zur Hako-Systemwartung** |
| **Bowdenzüge**<br>• Bowdenzug für die Grobgutklappe wechseln<br>• Bowdenzug für das Umlaufwasserventil |

### Wartungsarbeiten

**Warnung**

- Grundsätzlich ist bei Wartungs- und Reinigungsarbeiten unter hochgefahrenem Kehrgutbehälter die Sicherheitsstütze **Abb. 111-A** des Kehrgutbehälters in die obere Position zu bringen und einzulegen. Es besteht Verletzungsgefahr!
- Während des Anhebens und Absenkens des Kehrgutbehälters ist der Aufenthalt im Gefahrenbereich verboten!

**Sicherungsstütze einlegen**

Den entleerten Kehrgutbehälter mit dem Taster **Abb. 111-71** bis in die Endlage anheben.
Die Sicherungsstütze **Abb. 111-B** umklappen.
Den Kehrgutbehälter mit dem Taster **Abb. 111-71** absenken und dabei die Sicherungsstütze in die Mulde **Abb. 111-A** einlegen.

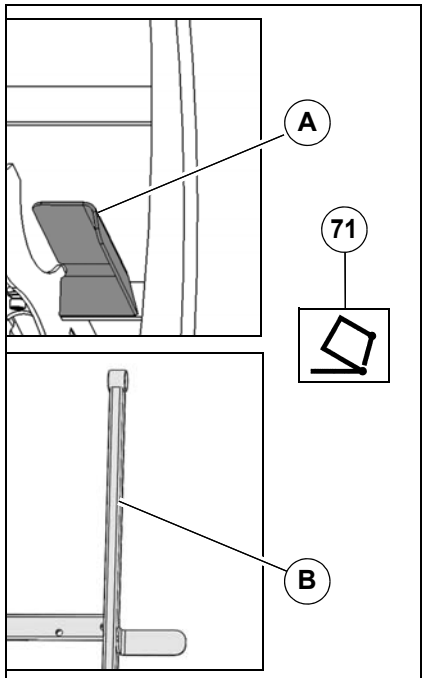


**Abb. 111:**

**Tellerbesen kontrollieren**

Die Tellerbesen **Abb. 112-A** täglich kontrollieren. Bei Bedarf den Tellerbesenandruck nachstellen, siehe Seite 126. Wird der Tellerbesenandruck verändert muss der Kehrspiegel neu eingestellt werden, siehe Seite 126.
Verschlissene Tellerbesen wechseln.
Dazu die Kehreinheit mit dem Joystick **Abb. 115-67** anheben. Die Kappen **Abb. 112-B** Abnehmen und die darunterliegenden Muttern lösen. Den Tellerbesen gegen den Uhrzeigersinn drehen und nach unten drücken.

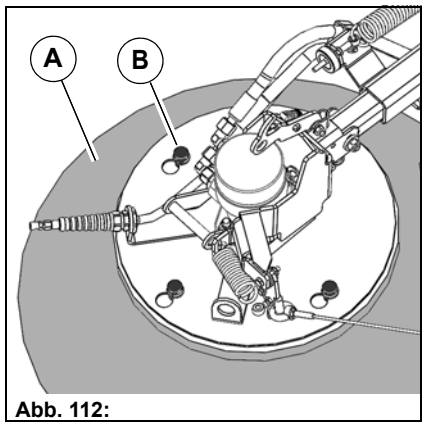


**Abb. 112:**

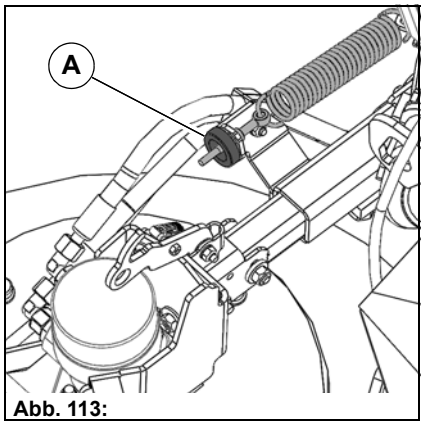



Abb. 113:

**Tellerbesenandruck kontrollieren**

Der Tellerbesenandruck wird mit der Einstellschraube **Abb. 113-A** eingestellt. Mit zunehmendem Verschleiß muss der Kehrspiegel angepasst werden.

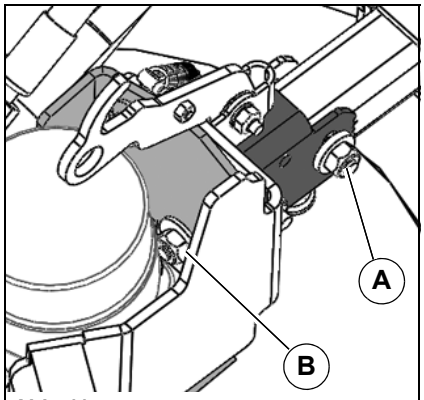



Abb. 114:

**Kehrspiegel kontrollieren**

Der Kehrspiegel **Abb. 115-A** ist werkseitig mit den Schrauben **Abb. 114-A** und **Abb. 114-B** eingestellt.

1. Die Kehreinheit mit dem Joystick **Abb. 115-67** anheben.
2. Über einen ebenen Boden fahren, der mit Staub oder Kreide bedeckt ist.
3. Die Kehreinheit absenken und die Tellerbesen kurze Zeit drehen lassen.
4. Bei korrekt eingestelltem Kehrspiegel muss sich in Fahrtrichtung gesehen folgende Auflagefläche ergeben:
   - rechter Tellerbesen von 10 bis 16 Uhr
   - linker Tellerbesen von 8 bis 14 Uhr

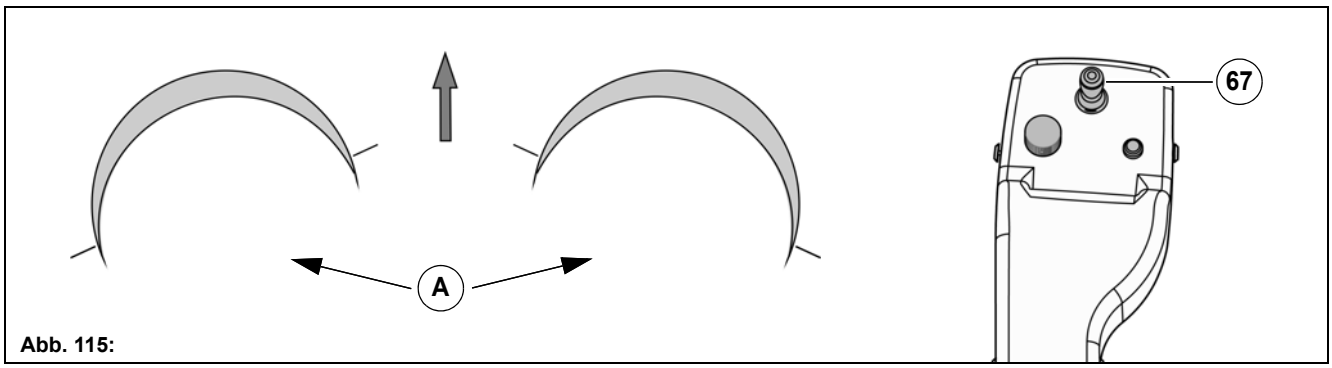



Abb. 115:

**Saugmunddichtleisten kontrollieren**

Die Dichtleisten **Abb. 116-A** des Saugmunds täglich kontrollieren. Defekte Dichtungen, auch die an der Grobgutklappe, sind sofort zu ersetzen, da die Saugleistung verringert wird.

Das Spaltmaß **Abb. 116-B** zwischen Dichtleiste und Boden muss ca. 5 mm betragen.

Bei Verschleiß der Dichtleisten, die Rollen **Abb. 116-C** in der nächst höheren Bohrung **Abb. 116-D** befestigen.

Achten Sie darauf, dass nach einem Wechsel der Dichtleisten, die Rollen wieder in der unteren Bohrung befestigt sind!

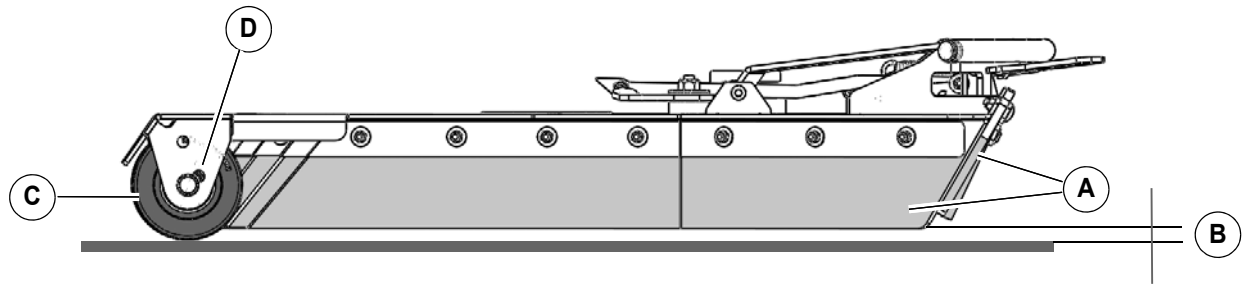



**Abb. 116:**

**Saugrohrdichtung kontrollieren**

Die Saugrohrdichtung **Abb. 117-A** am Kehrgutbehälter täglich kontrollieren. Defekte Saugrohrdichtung ist sofort zu ersetzen, da die Saugleistung verringert wird. Lösen Sie dazu das Spannband **Abb. 117-B**.

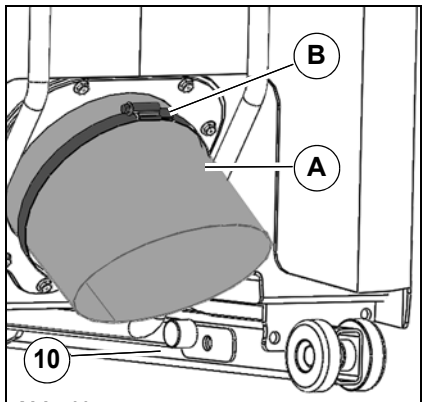



**Abb. 117:**

### 6.1.7 Problembehebung

| **Frischwasserzufuhr ist unterbrochen** | **Abhilfe** | **Verweis** |
|---|---|---|
| Frischwassertank ist leer | Frischwassertank nach Anzeige auffüllen. | Seite 110 |
| Frischwassersystem ist verstopft | Siebfilter und Reduzierstück reinigen.<br>Sprühdüsen und Kugelventilfilter reinigen. | Seite 119<br>Seite 119 |
| **Umlaufwasserzufuhr ist unterbrochen** | **Abhilfe** | |
| Umlaufwassersystem ist leer | Kehrgutbehälter bis zur Markierung auffüllen. | Seite 110 |
| Umlaufwassersystem ist verstopft | Umlaufwassersystem mit Wasser durchspülen. | Seite 120 |
| **Kehrleistung lässt nach** | **Abhilfe** | **Verweis** |
| Grobgutklappe ist noch geöffnet | Grobgutklappe schließen | Seite 114 |
| Kehrgutbehälter ist voll | Kehrgutbehälter entleeren | Seite 118 |
| Klappe des Kehrgutbehälters ist nicht verriegelt | Kehrgutbehälter verriegeln | Seite 118 |
| Gebläse ist verschmutzt | Gebläse reinigen | Seite 119 |
| Kehrgutbehälter und Siebe verschmutzt | Kehrgutbehälter reinigen | Seite 120 |
| Umlaufwassersystem verschmutzt | Umlaufwassersystem reinigen | Seite 120 |
| Saugsystem ist verstopft | Mit Hilfswerkzeug den Saugmund reinigen | Seite 119 |
| Saugmunddichtleisten sind defekt | Saugmunddichtleisten kontrollieren | Seite 127 |
| Saugrohrdichtung ist defekt | Saugrohrdichtung kontrollieren | Seite 127 |
| Kehrspiegel ist nicht korrekt eingestellt | Kehrspiegel kontrollieren | Seite 126 |
| Tellerbesenandruck ist nicht korrekt eingestellt | Tellerbesenandruck kontrollieren | Seite 126 |
| Handsaugschlauch ist nicht korrekt aufgesetzt | Handsaugschlauch korrekt aufsetzen | Option |

### 6.1.8 Zubehör

Bei Fragen zum Zubehör des Kehrsaugsystems steht Ihnen Ihr Hako-Vertragspartner jederzeit zur Verfügung.

## 6.2 Rasenmähsystem

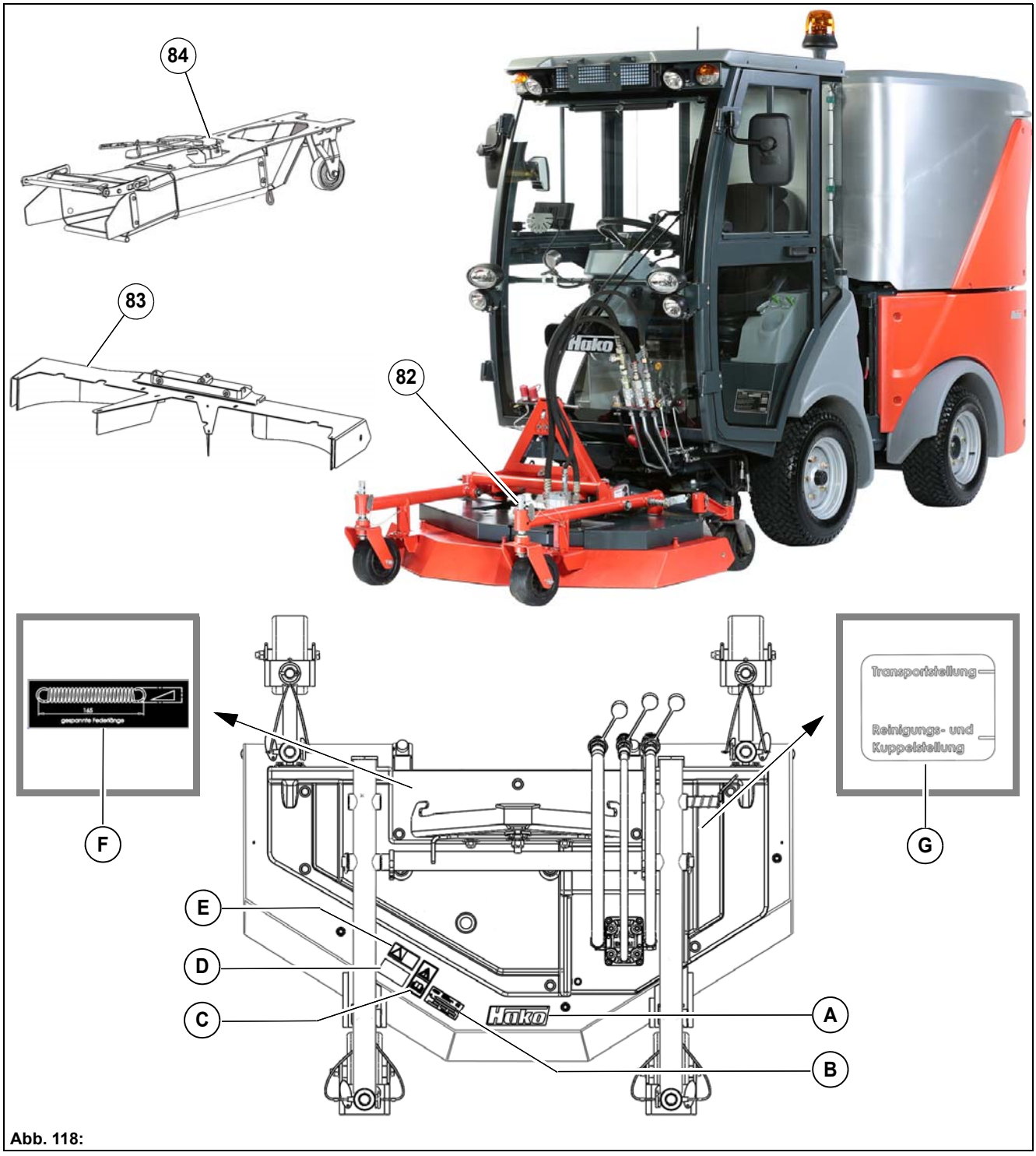



**Abb. 118:**

| Position | Bezeichnung | Typ |
|---|---|---|
| **82** | Mähwerk | 810100 |
| **83** | Absaugung | 810110 |
| **84** | Saugstutzen | 147810 |

### 6.2.1 Schilder am Gerät

**Hako Firmenzeichen**
Das Hako-Firmenzeichen **Abb. 118-A** befinden sich an der Abdeckung des Mähwerks.

**Typenschild**
Auf der rechten Seite des Mähwerks befindet sich das Typenschild **Abb. 118-B**.

**Aufkleber Betriebsanleitung lesen**
Der Aufkleber Betriebsanleitung lesen **Abb. 118-C** befindet sich auf der rechten Seite des Mähwerks.

**Aufkleber Rotierende Teile**
Der Aufkleber Rotierende Teile **Abb. 118-D** befindet sich auf der rechten Seite des Mähwerks.

**Aufkleber Abstand halten**
Der Aufkleber Abstand halten **Abb. 118-E** befindet sich auf der rechten Seite des Mähwerks.

**Aufkleber Federlänge**
Der Aufkleber Federlänge **Abb. 118-F** befindet sich auf der rechten Seite des Mähwerks unter der Abdeckung.

**Aufkleber Transport- und Arbeitsstellung**
Der Aufkleber Transport- und Arbeitsstellung **Abb. 118-G** befindet sich auf der linken Seite des Mähwerks unter der Abdeckung.

### 6.2.2 Sicherheitshinweise Mähsystem

**Warnung**
- Vor dem Anbau anderer, nicht von Hako freigegebener Anbaugeräte, muss mit Hako Rücksprache gehalten werden!
- Die an der Maschine angebrachten Hinweisschilder geben wichtige Hinweise für den gefahrlosen Betrieb. Nicht lesbare oder nicht mehr vorhandene Schilder sind zu erneuern.
- Ersatzteile müssen aus Sicherheitsgründen Originalersatzteile sein.
- Beim Messerwechsel immer Schutzhandschuhe tragen! Es besteht Verletzungsgefahr!
- Beschädigte oder stark unwuchtige Mähmesser sofort erneuern, um Schäden an den Messerlagern zu vermeiden.
- Vor dem Wiedereinbau Messer auswuchten und auf Höhenschlag kontrollieren.
- Es sind Maßnahmen gegen irrtümliches Ingangsetzen und ungewolltes Bewegen zu treffen. Zündschlüssel abziehen.
- Die Sicherheitsbestimmungen für den Citymaster 600 sind unbedingt einzuhalten.
- Der Keilriemen ist durch Federkraft selbst spannend. Zugfeder nicht mit der bloßen Hand aus- bzw. einhängen. Quetschgefahr!
- Das Rasenmähsystem darf nur in Verbindung mit dem Citymaster 600 in Betrieb genommen werden!
- Das Rasenmähsystem darf nur mit angehobenen Saugstutzen in Betrieb genommen werden! siehe Mähwerk montieren auf Seite 131!

## 6.2.3 Montage

**Mähwerk montieren**

1 Maschine auf einer ebenen Fläche abstellen und mit der Feststellbremse festsetzen.
2. Den Saugstutzen **Abb. 119-84** montieren, siehe Seite 107.
3. Die Absaugung **Abb. 119-83** mit sechs Flachrundschrauben **Abb. 119-L** am Rasenmäher **Abb. 119-82** montieren.
4. Sicherungshaken **Abb. 119-A** und Sicherungsstange **Abb. 119-B** am Frontgeräteträger entriegeln.
5. Das Mähwerk **Abb. 119-82** mittig und fluchtend zum Frontgeräteträger ausrichten.
6. Den Frontgeräteträger **Abb. 119-12** mit dem Joystick **Abb. 119-67** anheben und das Mähwerk aufnehmen.
7. Das Mähwerk mit Sicherungshaken und Sicherungsstange verriegeln.
8. **Das Ventil Abb. 119-J für die Saugmundaushebung schließen!**
9. Den Saugstutzen **Abb. 119-84** an der Absaugung mit dem Bügel **Abb. 119-K** verriegeln.
10. Anschlüsse herstellen:
    - Hydraulikmotore Mähwerk - Rücklauf = **Abb. 119-G**
    - Hydraulikmotore Mähwerk - Vorlauf = **Abb. 119-H**
    - Leckageölleitung = **Abb. 119-I**

Die Demontage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

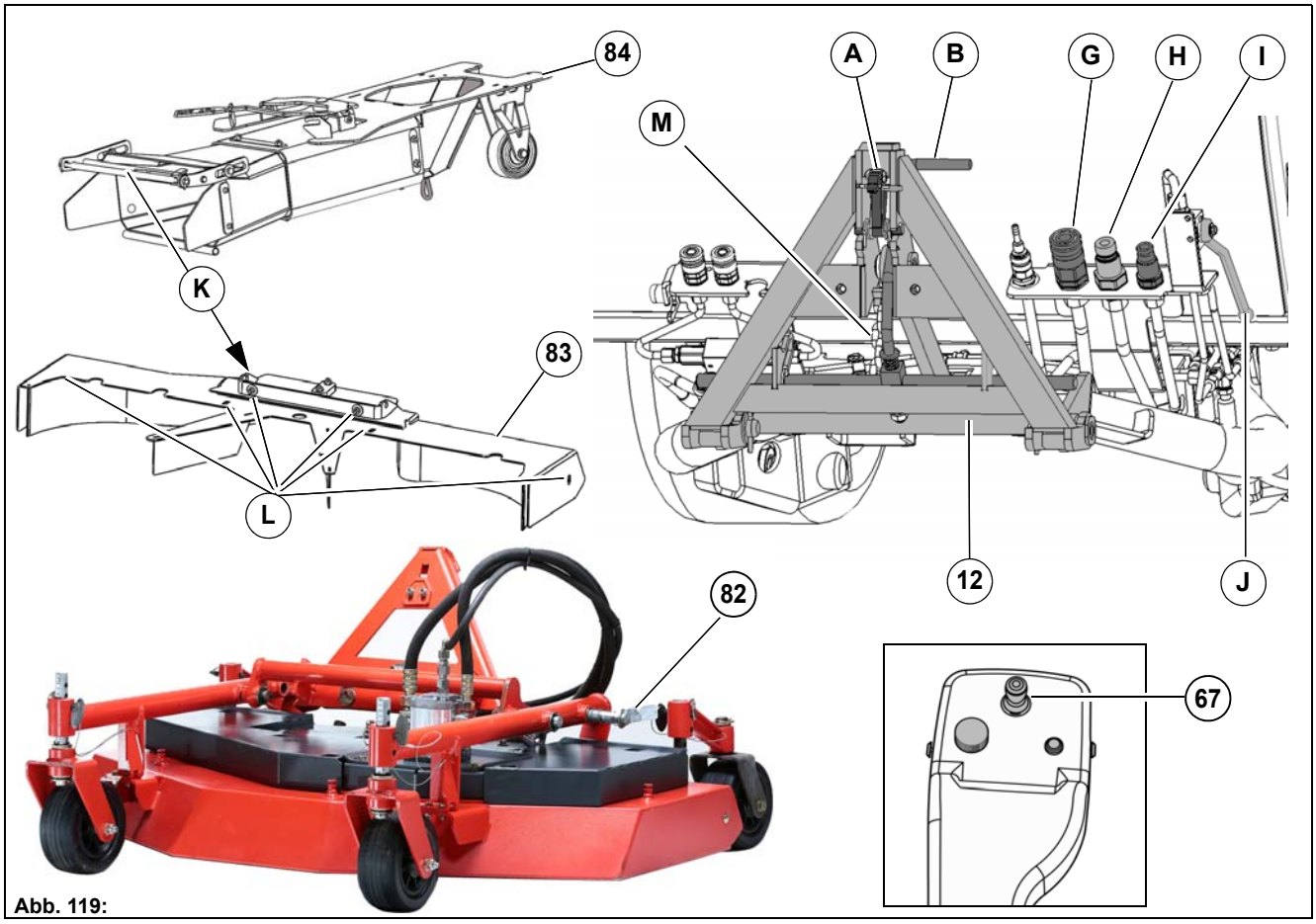



**Abb. 119:**

## 6.2.4 Betrieb

**Checkliste - Vor Inbetriebnahme des Mähsystems**

| Nr. | Beschreibung | Verweis |
|---|---|---|
| 1 | Saugmundaushebung kontrollieren | Seite 111 |
| 2 | Frontgeräteträger kontrollieren | Seite 111 |
| 3 | Transportsicherung kontrollieren | Seite 132 |
| 4 | Schnitthöhe einstellen | Seite 132 |
| 5 | Mähmesser kontrollieren, ggf wechseln | Seite 136 |
| 6 | Keilriemen kontrollieren, ggf wechseln | Seite 136 |

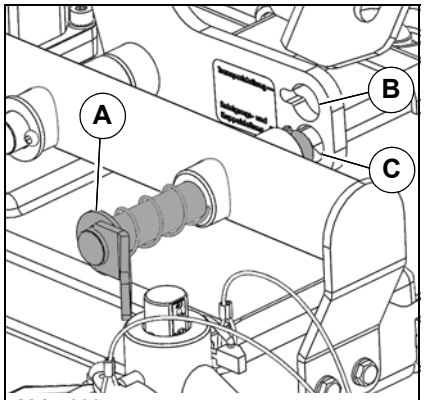


**Abb. 120:**

**Transportsicherung kontrollieren**

Die Transportsicherung befindet sich an der linken Seite des Mähwerks. Mit dem Abstecker **Abb. 120-A** wird das Mähwerk für den jeweiligen Betrieb eingestellt. Folgende Einstellungen sind möglich:

- Mähbetrieb: Den Abstecker aus der Absteckposition nehmen, siehe Abbildung (Mähwerk muss frei schweben).
- Transport: Der Abstecker muss das Mähwerk in der oberen Position **Abb. 120-B** sichern.
- Reinigung: Der Abstecker muss das Mähwerk in der unteren Position **Abb. 120-C** sichern.

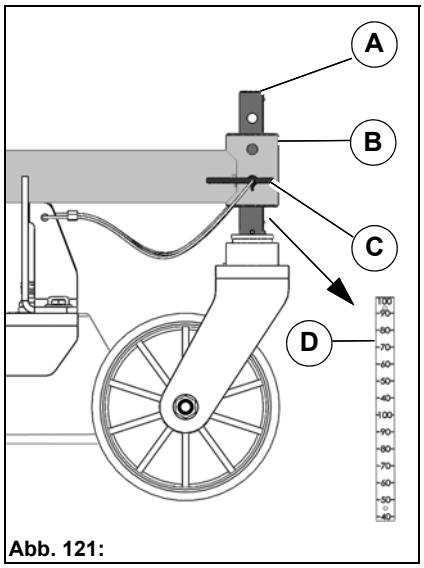


**Abb. 121:**

**Schnitthöhe einstellen**

1. Maschine auf einer ebenen Fläche abstellen und mit der Feststellbremse festsetzen. Das Mähwerk mit dem Joystick **Abb. 123-67** anheben. Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
2. Abstecker **Abb. 121-C** herausziehen und den Bolzen **Abb. 121-A** der Radgabel in der Buchse **Abb. 121-B** des Radholmes verschieben, bis die gewünschte Schnitthöhe eingestellt ist. Mit den zwei Absteckbohrungen in der Buchse können Sie die Schnitthöhe zentimeterweise einstellen.
3. Die Schnitthöhe lässt sich am Schild **Abb. 121-D** ablesen.
4. Die eingestellte Schnitthöhe mit dem Abstecker sichern.

| | |
|---|---|
| | **Hinweis**<br>Die Einstellung der Schnitthöhe muss bei allen Rädern gleich sein!<br>Bei sehr hohem und nassem Gras empfiehlt es sich, zunächst hoch vorzuschneiden und dann nochmals niedrig nachzuarbeiten. |

**Checkliste - Mähbetrieb**

| Nr. | Beschreibung | Verweis |
|---|---|---|
| 1 | Zum Einsatzort fahren | Seite 133 |
| 2 | Mähbetrieb einschalten | Seite 133 |
| 3 | Motorfestdrehzahl einstellen | Seite 134 |
| 4 | Mähbetrieb aufnehmen | Seite 134 |

**Zum Einsatzort fahren**

1. Das Mähwerk in Transportstellung bringen, siehe Seite 132.
2. Das Fahrzeug mit dem Zündstartschalter **Abb. 122-73** starten.
3. Bei Bedarf Arbeitsscheinwerfer **Abb. 122-54** und Rundumkennleuchte **Abb. 122-57** einschalten.
4. Im Transportfahrmodus zum Einsatzort fahren. Für den Transportfahrmodus muss sich das Mähwerk in der obere Endlage befinden. Drücken Sie dafür den Joystick **Abb. 123-67** nach hinten.
5. Am Einsatzort das Mähwerk in Arbeitsstellung bringen, siehe Seite 132.

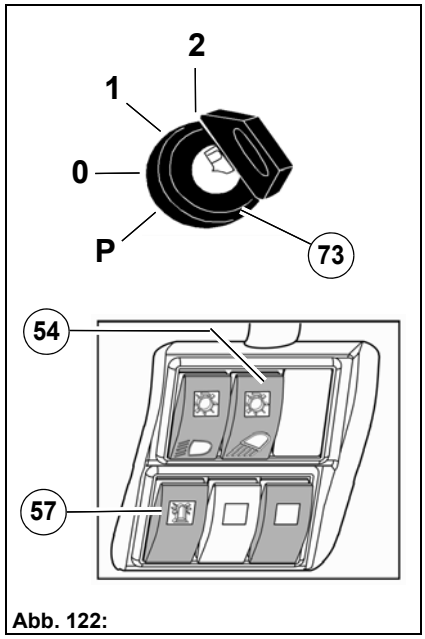


**Abb. 122:**

**Mähbetrieb einschalten**

1. Mit der Hako-Taste **Abb. 123-68** den Arbeitsfahrmodus einschalten. Die Fahrpedale müssen in Neutralposition sein. Im Multifunktionsdisplay erscheint das Informationssymbol Arbeitsfahrmodus Kuppeldreieck **Abb. 123-A**.
2. Hydraulikkreise einschalten. Mit dem Dreh-Drücksteller **Abb. 123-66** den Hydraulikkreis I für Frontanbaugeräte und Hydraulikkreis II für Heckanbaugeräte (Gebläse) einschalten.
3 Mit dem Joystick **Abb. 123-67** das Mähwerk absenken. Folgende Funktionen werden aktiviert:
   - Mähwerk wird abgesenkt (Schwimmstellung)
   - Kehrantrieb wird eingeschaltet
   - Kehrwalzendrehzahl wird aktiviert

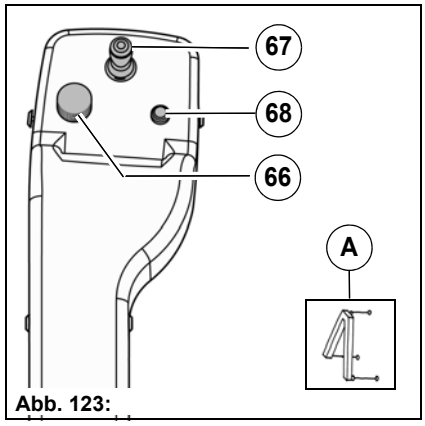


**Abb. 123:**

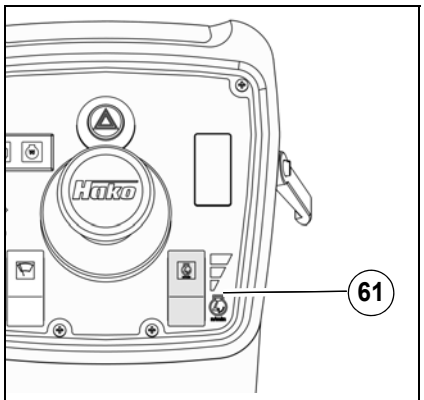



Abb. 124:

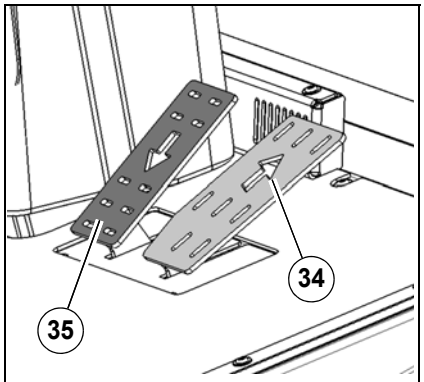



Abb. 125:

**Motorfestdrehzahl einstellen**
Mit dem Schalter **Abb. 124-61** wird die Motorfestdrehzahl eingestellt. Stellen Sie die Drehzahl den Erfordernissen entsprechend ein.

| Stufe | U/min | Anwendung |
|---|---|---|
| 1 - ECO | 1900 | nicht zum Mähen |
| 2 - Standard | 2250 | bei mittlerer Belastung |
| 3 - Maximal | 2630 | bei hoher Belastung |

Die höher der Drehzahl hat unmittelbar Einfluss auf die Umfangsgeschwindigkeit der Mähmesser!

**Mähbetrieb aufnehmen**
Das Fahrpedal **Abb. 125-34** dient zum stufenlosen Verändern der Fahrgeschwindigkeit für Vorwärtsfahrt.
Das Fahrpedal **Abb. 125-35** dient zum stufenlosen Verändern der Fahrgeschwindigkeit für Rückwärtsfahrt.
Fahrpedal langsam niederdrücken bis das Fahrzeug anfährt, die Geschwindigkeit wird durch Pedaldruck weiter erhöht.
Fahrzeug verzögern oder abbremsen: Druck auf das Fahrpedal langsam zurücknehmen, das Fahrzeug verzögert bzw. bremst ab.
Die Fahrgeschwindigkeit beträgt im:
- Transportfahrmodus 0 bis 25 km/h.
- Arbeitsfahrmodus je nach gewählter Motordrehzahl 15/20/25 km/h

## 6.2.5 Technische Daten

| Mähwerk | Einheit | |
|---|---|---|
| Länge | mm | 1155 |
| Breite | mm | 1270 |
| Höhe | mm | 660 |
| Arbeitsbreite | mm | 1220 |
| Gewicht (Mähwerk, Absaugung und Saugstutzen) | kg | 172 |
| Schnitthöhe in 10 mm Schritten | mm | 40-100 |
| Messerdrehzahl | U/min | 3070 |

## 6.2.6 Wartung

### Wartungsplan

| Täglich |
| --- |
| • Verschleiß und Beschädigungen am Mähwerk kontrollieren |
| **Wöchentlich** |
| • Schmierstellen kontrollieren |

### Wartungsarbeiten

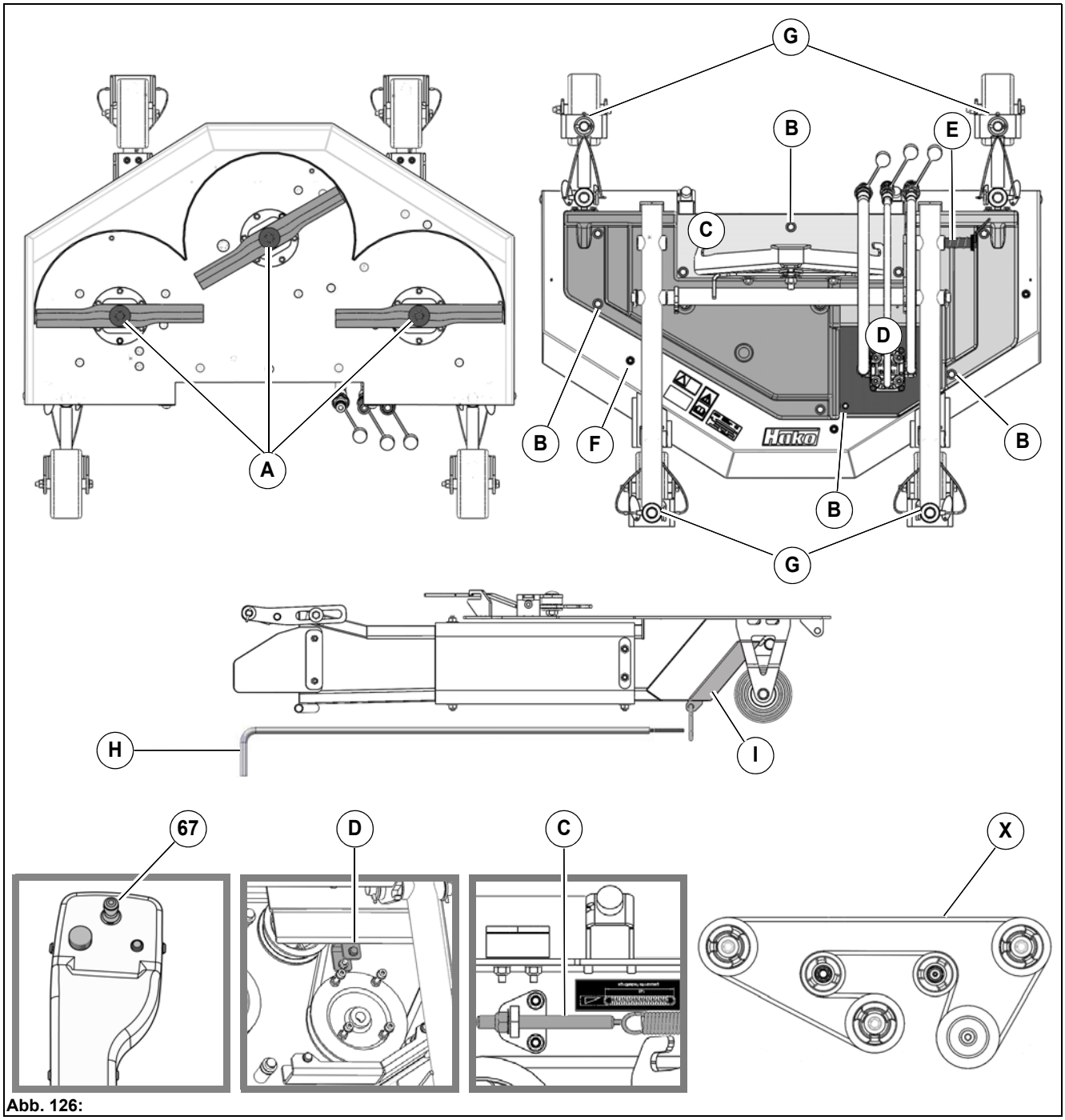



**Abb. 126:**

**Mähmesser wechseln**

1. Maschine auf einer ebenen Fläche abstellen und mit der Feststellbremse festsetzen. Das Mähwerk mit dem Joystick **Abb. 126-67** anheben. Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
2. Schraube **Abb. 126-A** lösen und mit Scheibe und Mähmesser abnehmen.
3. Neues Mähmesser mit Scheibe und Schraube montieren.

| | |
|---|---|
| | **Hinweis**<br>Anzugsdrehmoment der Mähmesser: 120 Nm |

**Keilriemen wechseln**

1. Maschine auf einer ebenen Fläche abstellen und mit der Feststellbremse festsetzen. Das Mähwerk mit dem Joystick **Abb. 126-67** anheben. Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
2. Schrauben an den Abdeckungen **Abb. 126-B** lösen und Abdeckungen abnehmen.
3. Zugfeder mit der Schraube **Abb. 126-C** entspannen und aushängen.
4. Schrauben des Getriebehalters **Abb. 126-D** abnehmen und defekten Keilriemen entfernen.
5. Neuen Keilriemen entsprechend Abbildung **Abb. 126-X** einlegen.
6. Schrauben am Getriebehalter befestigen.
7. Spannschraube wieder entsprechend der Spannlänge des Aufklebers (165 mm) einstellen.
8. Abdeckungen wieder ordnungsgemäß montieren.

**Mähwerk reinigen**

1. Maschine auf einer ebenen Fläche abstellen und mit der Feststellbremse festsetzen. Das Mähwerk mit dem Joystick **Abb. 126-67** anheben. Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
2. Mit dem Abstecker **Abb. 126-E** das Mähwerk in Reinigungsposition bringen.
3. Mähwerk von außen mit einem Wasserschlauch oder einem Hochdruckreiniger reinigen.
4. Wasserschlauch nacheinander auf die drei Schlauchkupplungen **Abb. 126-F** stecken und mit einem Wasserschlauch reinigen. Dazu das Mähwerk ein bis zwei Minuten laufen lassen.

**Saugstutzen reinigen**

1. Maschine auf einer ebenen Fläche abstellen und mit der Feststellbremse festsetzen. Das Mähwerk mit dem Joystick **Abb. 126-67** anheben. Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
2. Die Lenkung maximal nach rechts einschlagen.
3. Mit der Lanze **Abb. 126-H** die Klappe **Abb. 126-I** öffnen. Das Gebläse ein bis zwei Minuten laufen lassen.
4. Die Klappe mit der Lanze wieder verriegeln.

**Schmierstellen**

Die Schmierstellen sind wöchentlich zu kontrollieren.

Schmierfett: Mobilgrease MP

- Buchsen der Radhalter **Abb. 126-G** (4 Stück)

### 6.2.7 Problembehebung

| **Gras bleibt liegen** | **Abhilfe** | **Verweis** |
|---|---|---|
| Auswurf verstopft | Mähwerk reinigen | Seite 136 |
| Saugstutzen verstopft | Saugstutzen reinigen | Seite 136 |
| Gras zu hoch oder zu nass | Motorfestdrehzahl verändern<br>Schnitthöhe verändern | Seite 134<br>Seite 132 |
| Messer stumpf | Messer nachschleifen | Seite 136 |
| **Messer rotieren nicht** | **Abhilfe** | **Verweis** |
| Keilriemen defekt | Keilriemen wechseln | Seite 136 |
| **Bodenunebenheiten werden nicht ausgegelichen** | **Abhilfe** | **Verweis** |
| Abstecker nicht nach Vorgabe montiert | Transportsicherung kontrollieren | Seite 132 |
| **Räder drehen sich nicht** | **Abhilfe** | **Verweis** |
| Räder verschmutzt | Räder und Naben reinigen | Seite 136 |
| **Mäher läuft laut und klingt hart** | **Abhilfe** | **Verweis** |
| Messerlager prüfen | Messer auswuchten | |
| Getriebe defekt oder ohne Öl | Getriebe prüfen | |

### 6.2.8 Zubehör

Bei Fragen zum Zubehör des Rasenmähsystems steht Ihnen Ihr Hako-Vertragspartner jederzeit zur Verfügung.

## 6.3 Kehrsystem

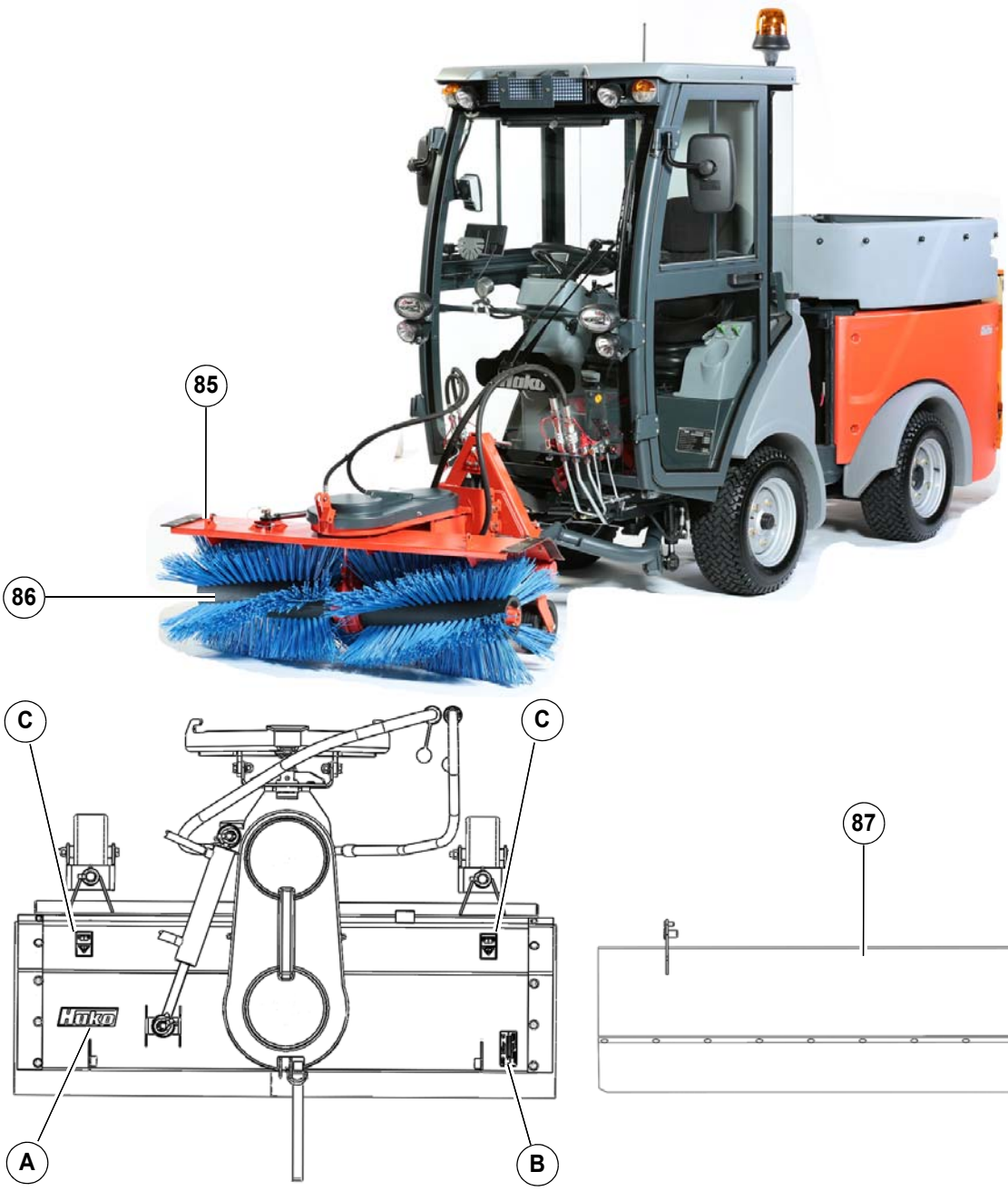



Abb. 127:

| Position | Bezeichnung | Typ |
|---|---|---|
| **85** | Frontkehrmaschine 130 cm | 590110 |
| **86** | Kehrwalzen | 5902 |
| **87** | Spritzschutz | 590210 |

## 6.3.1 Schilder am Gerät

**Hako Firmenzeichen**
Das Hako-Firmenzeichen **Abb. 118-A** befindet sich auf der rechten Seite der Frontkehrmaschine.

**Typenschild**
Das Typenschild **Abb. 118-B** befindet sich auf der linken Seite der Frontkehrmaschine.

**Aufkleber Betriebsanleitung lesen**
Die Aufkleber Betriebsanleitung lesen **Abb. 118-C** befinden sich auf der linken und rechten Seite der Frontkehrmaschine.

## 6.3.2 Sicherheitshinweise Kehrsystem

**Warnung**
- Vor dem Anbau anderer, nicht von Hako freigegebener Anbaugeräte, muss mit Hako Rücksprache gehalten werden!
- Die an der Maschine angebrachten Hinweisschilder geben wichtige Hinweise für den gefahrlosen Betrieb. Nicht lesbare oder nicht mehr vorhandene Schilder sind zu erneuern.
- Ersatzteile müssen aus Sicherheitsgründen Originalersatzteile sein.
- Es sind Maßnahmen gegen irrtümliches Ingangsetzen und ungewolltes Bewegen zu treffen. Zündschlüssel abziehen.
- Gründliches und häufiges Reinigen ist besonders wichtig nach dem Kehren von salzhaltigen Gut beim Schneekehren.
- Bei Kehrarbeiten mit einer Frontkehrmaschine ist durch die rotierenden Besen das Wegschleudern von kleinen Steinen oder sonstigen im Schnee befindlichen Teilen möglich. Kontrollieren Sie vor jedem Kehreinsatz den sicheren Sitz der Kehrbesen. Bei der Montage die Frontkehrmaschine gegen Wegrollen sichern.
- Kontrollieren Sie vor jedem Kehreinsatz den sicheren Sitz der Kehrbesen.
- Die Veränderung von Sicherheitseinrichtungen ist nicht zulässig.
- Bei der Montage die Frontkehrmaschine gegen Wegrollen sichern.

**Umweltschutz**
- Für sichere und umweltschonende Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen sorgen! Ausgelaufenes oder verschüttete Betriebs- und Hilfsstoffe in geeignetem Behälter aufnehmen und umweltfreundlich entsorgen!

## 6.3.3 Montage

**Frontkehrmaschine montieren**

1 Maschine auf einer ebenen Fläche abstellen und mit der Feststellbremse festsetzen.
2. Sicherungshaken **Abb. 128-A** und Sicherungsstange **Abb. 128-B** am Kuppeldreieck entriegeln.
3. Die Frontkehrmaschine **Abb. 128-88** mittig und fluchtend zum Kuppeldreieck ausrichten.
4. Den Frontgeräteträger **Abb. 128-12** mit dem Joystick **Abb. 128-67** anheben und die Frontkehrmaschine aufnehmen.
5. Die Frontkehrmaschine mit Sicherungshaken und Sicherungsstange verriegeln.
6. Das Ventil **Abb. 128-J** für die Saugmundaushebung schließen.
7. Anschlüsse herstellen:
   - Hydraulikmotore Frontkehrmaschine - Rücklauf = **Abb. 128-H**
   - Hydraulikmotore Frontkehrmaschine - Vorlauf = **Abb. 128-I**
   - Frontkehrmaschine schwenken - Vorlauf = **Abb. 128-D**
   - Frontkehrmaschine schwenken - Rücklauf = **Abb. 128-E**
   - Kodierstecker X 63 = **Abb. 119-K**

Die Demontage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

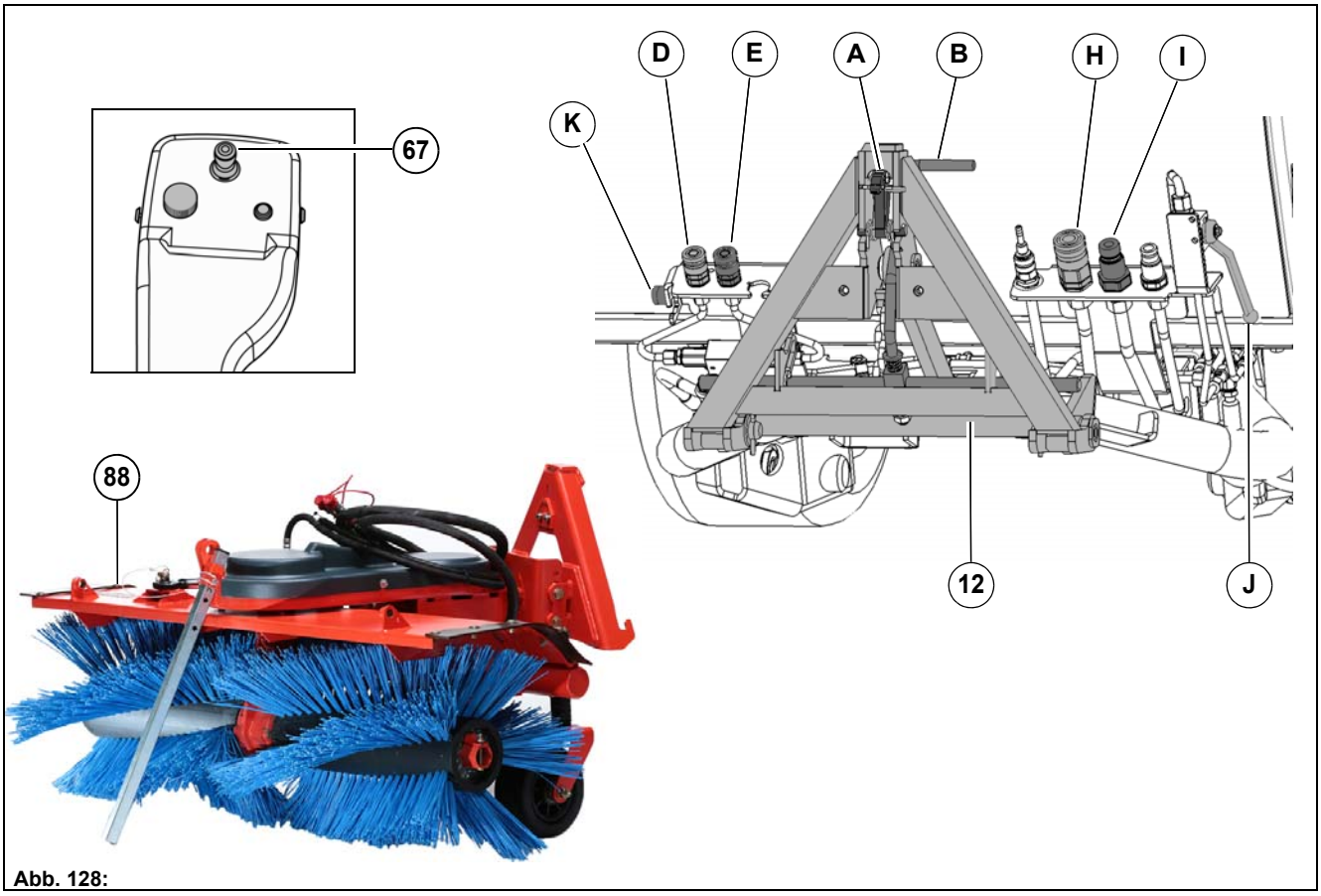



**Abb. 128:**

## 6.3.4 Betrieb

**Checkliste - Vor Inbetriebnahme des Kehrsystems**

| Nr. | Beschreibung | Verweis |
|---|---|---|
| 1 | Saugmundaushebung kontrollieren | Seite 111 |
| 2 | Frontgeräteträger kontrollieren | Seite 111 |
| 3 | Kehrspiegel kontrollieren | Seite 144 |
| 4 | Spritzschutz montieren (Sommerbetrieb) | Seite 141 |
| 5 | Drehzahl einstellen | Seite 141 |
| 6 | Kehrrichtung einstellen | Seite 141 |

**Spritzschutz montieren**

Für den Sommerbetrieb den Spritzschutz **Abb. 129-87** an den Haltern **Abb. 129-A** der Frontkehrmaschine ansetzen und mit Bolzen und Vorstecker sichern.

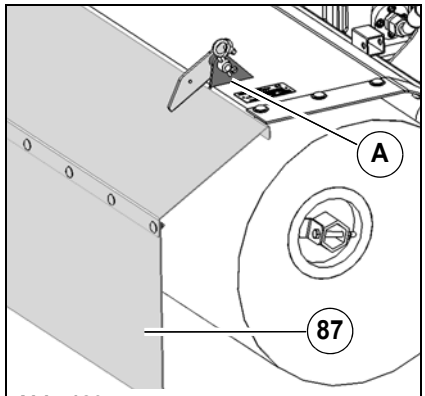


Abb. 129:

**Drehzahl einstellen**

Mit dem zweistufigem Riementrieb kann die Bürstendrehzahl der Frontkehrmaschine den Einsatzbedingungen angepasst werden. Durch Verstellen des Handgriffs **Abb. 130-A** kann der Keilriemen soweit gelockert werden, dass er sich mühelos in eine andere Stufe legen lässt. Mit dem Schalter für die Motorfestdrehzahl lässt sich die Drehzahl noch weiter anpassen, siehe Seite 143.

- Sommerbetrieb: Stufe **Abb. 130-B** (geringe Drehzahl)
- Winterbetrieb: Stufe **Abb. 130-C** (höhere Drehzahl)

Benutzen Sie bei höheren Schneehöhen ein Schneeschild oder eine Schneefräse!

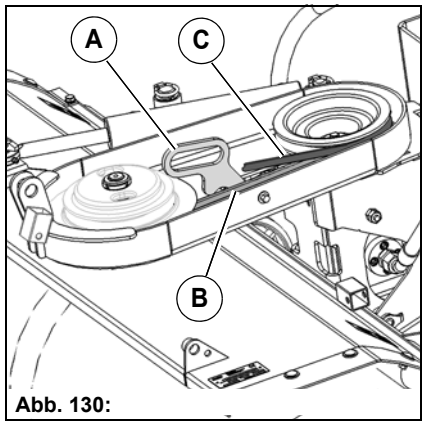


Abb. 130:

**Kehrrichtung einstellen**

Mit dem Joystick **Abb. 131-67** wird die Kehrrichtung der Frontkehrmaschine eingestellt.

- Joystick nach links stellen: Frontkehrmaschine schwenkt nach links
- Joystick nach rechts stellen: Frontkehrmaschine schwenkt nach rechts

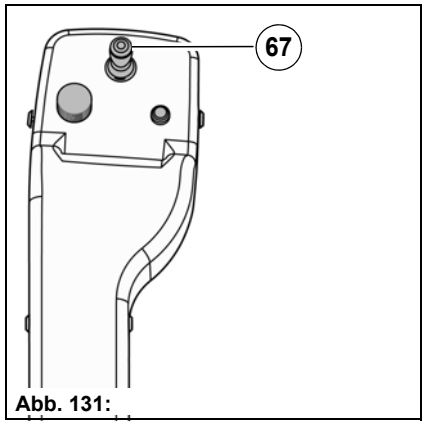


Abb. 131:

**Checkliste - Kehrbetrieb**

| Nr. | Beschreibung | Verweis |
|---|---|---|
| 1 | Zum Einsatzort fahren | Seite 142 |
| 2 | Kehrbetrieb einschalten | Seite 142 |
| 3 | Motorfestdrehzahl einstellen | Seite 143 |
| 4 | Kehrbetrieb aufnehmen | Seite 143 |

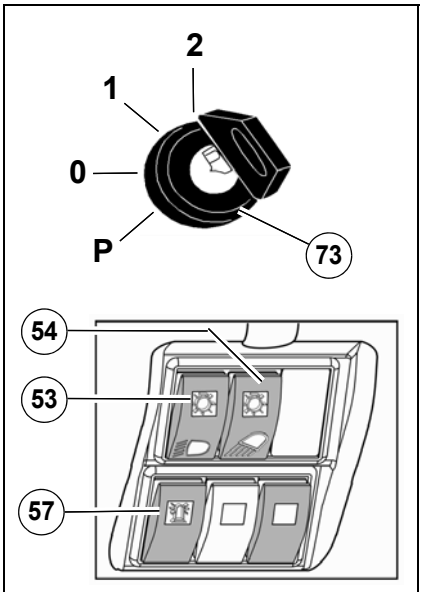



Abb. 132:

**Zum Einsatzort fahren**

1. Die Frontkehrmaschine in Transportstellung bringen, siehe Seite 132.
2. Das Fahrzeug mit dem Zündstartschalter **Abb. 122-73** starten.
3. Bei Bedarf Abblendlicht **Abb. 122-53**, Arbeitsscheinwerfer **Abb. 122-54** und Rundumkennleuchte **Abb. 122-57** einschalten.
4. Im Transportfahrmodus zum Einsatzort fahren. Für den Transportfahrmodus muss sich die Frontkehrmaschine in der obere Endlage befinden. Drücken Sie dafür den Joystick **Abb. 123-67** nach hinten.

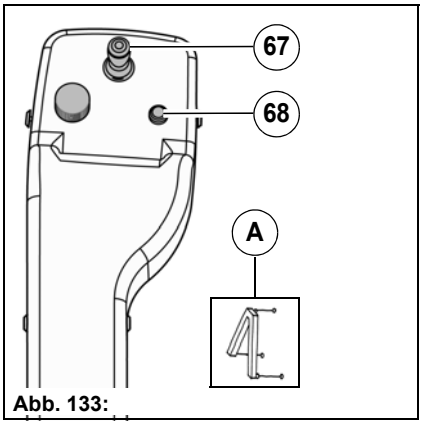



Abb. 133:

**Kehrbetrieb einschalten**

1. Mit der Hako-Taste **Abb. 123-68** den Arbeitsfahrmodus einschalten. Die Fahrpedale müssen in Neutralposition sein. Im Multifunktionsdisplay erscheint das Informationssymbol Arbeitsfahrmodus Kuppeldreieck **Abb. 123-A**.
2. Hydraulikkreise einschalten. Mit dem Dreh-Drücksteller **Abb. 123-66** den Hydraulikkreis I für Frontanbaugeräte einschalten.
3 Mit dem Joystick **Abb. 123-67** die Frontkehrmaschine absenken. Folgende Funktionen werden aktiviert:
   - Frontkehrmaschine wird abgesenkt (Schwimmstellung)
   - Kehrantrieb wird eingeschaltet
   - Kehrwalzendrehzahl wird aktiviert

**Motorfestdrehzahl einstellen**
Mit dem Schalter **Abb. 134-61** wird die Motorfestdrehzahl eingestellt. Stellen Sie die Drehzahl den Erfordernissen entsprechend ein.
Die Drehzahl muss so eingestellt werden, dass ein Schleuderefekt erreicht wird.

| Stufe | U/min | Anwendung |
|---|---|---|
| 1 - ECO | 1900 | bei geringer Belastung |
| 2 - Standard | 2250 | bei mittlerer Belastung |
| 3 - Maximal | 2630 | bei hoher Belastung |

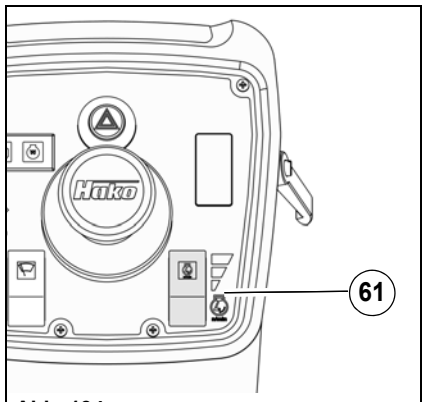


**Abb. 134:**

**Kehrbetrieb aufnehmen**
Das Fahrpedal **Abb. 135-34** dient zum stufenlosen Verändern der Fahrgeschwindigkeit für Vorwärtsfahrt.
Das Fahrpedal **Abb. 135-35** dient zum stufenlosen Verändern der Fahrgeschwindigkeit für Rückwärtsfahrt.
Fahrpedal langsam niederdrücken bis das Fahrzeug anfährt, die Geschwindigkeit wird durch Pedaldruck weiter erhöht.
Fahrzeug verzögern oder abbremsen: Druck auf das Fahrpedal langsam zurücknehmen, das Fahrzeug verzögert bzw. bremst ab.
Die Fahrgeschwindigkeit beträgt im:
- Transportfahrmodus 0 bis 25 km/h.
- Arbeitsfahrmodus je nach gewählter Motordrehzahl 15/20/25 km/h

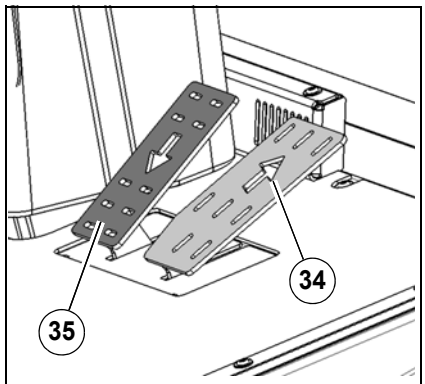


**Abb. 135:**

**Abstellen der Frontkehrmaschine**
Die Frontkehrmaschine ist so abzustellen, dass die Borsten der Kehrwalze den Boden nicht berühen.
1. Stützfuß **Abb. 136-A** vom hinteren Halter **Abb. 136-B** der Frontkehrmaschine durch Vorstecker und Bolzen lösen.
2. Stützfuß in den vorderen Halter **Abb. 136-C** einschieben.
3. Wenn die gewünschte Stützhöhe erreicht ist, mit Bolzen und Vorstecker sichern.

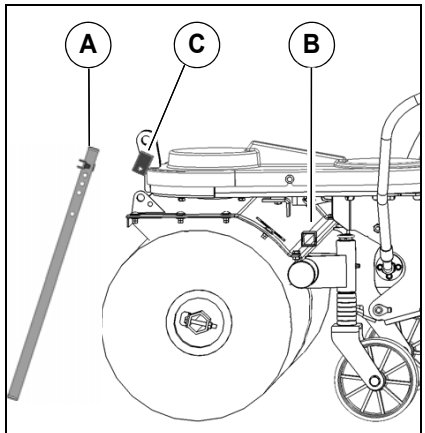


**Abb. 136:**

## 6.3.5 Technische Daten

| Frontkehrmaschine | Einheit | |
|---|---|---|
| Länge | mm | 900 |
| Breite | mm | 1300/1500 |
| Höhe | mm | 673 |
| Kehrbreite | mm | 1300/1500 |
| Gewicht | kg | 109 |
| Kehrwalzendurchmesser | mm | 420 |

## 6.3.6 Wartung

### Wartungsplan

| |
|---|
| **Täglich** |
| • Verschleiß und Beschädigungen an der Frontkehrmaschine kontrollieren |
| **Wöchentlich** |
| • Schmierstellen kontrollieren |
| **Alle 500 Betriebsstunden** |
| • Getriebeöl wechseln |

### Wartungsarbeiten

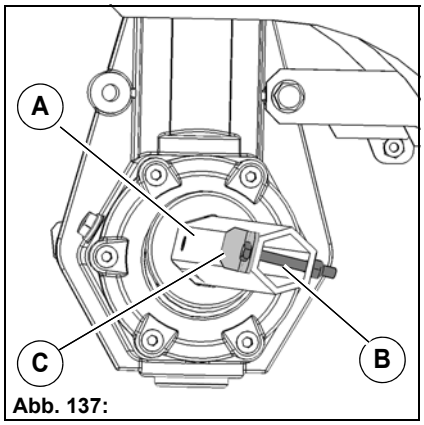


**Abb. 137:**

**Kehrwalzen wechseln**

1. Maschine auf einer ebenen Fläche abstellen und mit der Feststellbremse festsetzen. Die Frontkehrmaschine mit dem Joystick **Abb. 133-67** anheben. Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
2. Die Kehrwalzen sind auf dem Trägerrohr **Abb. 137-A** mit Schraube **Abb. 137-B**, Scheibe und Winkelblech **Abb. 137-C** befestigt. Die Schraube lösen und alles abnehmen.
3. Neue Kehrwalze mit Schraube, Scheibe und Winkelblech montieren.

Nach dem Wechsel der Kehrwalzen muss der Kehrspiegel neu eingestellt werden.

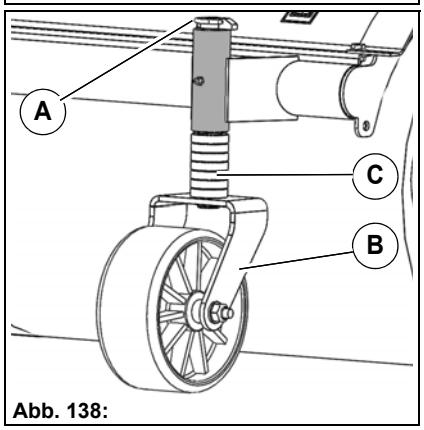


**Abb. 138:**

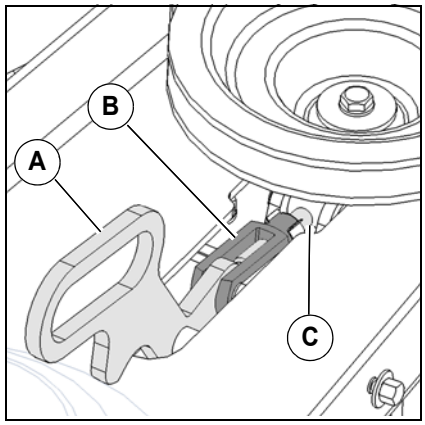
**Kehrspiegel kontrollieren**

Die Kehrwalzen täglich kontrollieren. Verschlissene Kehrwalzen wechseln.

1. Maschine auf einer ebenen Fläche abstellen und mit der Feststellbremse festsetzen. Die Frontkehrmaschine mit dem Joystick **Abb. 133-67** anheben.
2. Vorstecker **Abb. 138-A** vom Bolzen der Radgabel entfernen und die Stützräder **Abb. 138-B** nach unten herausziehen.
3. Mit den Unterlegscheiben **Abb. 138-C** an beiden Stützrädern den Kehrspiegel einstellen. Für eine optimale Kehrleistung sollten die Borsten den Boden ca. 20 cm überdrücken.
4. Stützräder wieder anbringen und mit Vorstecker sichern.
5. Den Kehrspiegel auf Staub oder Kreide kontrollieren.

**Keilriemenspannung kontrollieren**

1. Schrauben lösen und Abdeckung entfernen.
2. Handgriff **Abb. 140-A** zum Einstellen des Keilriemens nach oben ziehen.
3. Sicherungsklemme öffnen und Gabelkopf **Abb. 140-B** aushängen.
4. Mit dem Bolzen **Abb. 140-C** die Keilriemenspannung einstellen.
5. Gabelkopf einhängen, Sicherungsklemme schließen und Handgriff wieder nach unten drücken.




**Getriebeöl wechseln**

Im Getriebe ist der Ölstand regelmäßig zu kontrollieren und ggf. aufzufüllen. Nach 500 Betriebsstunden (spätestens nach zwei Jahren) wird ein Ölwechsel notwendig.

1. Einen geeigneten Auffangbehälter unter die Ablassschraube **Abb. 140-A** stellen.
2. Ablassschraube herausdrehen und Getriebeöl vollständig ablassen.
3. Ablassschraube mit neuem Dichtring einsetzen.
4. Einfüllschraube **Abb. 140-B** herausdrehen und Getriebeöl SAE 80W90 einfüllen. Füllmenge = 0,4 Liter.
5. Einfüllschraube mit neuem Dichtring einsetzen.

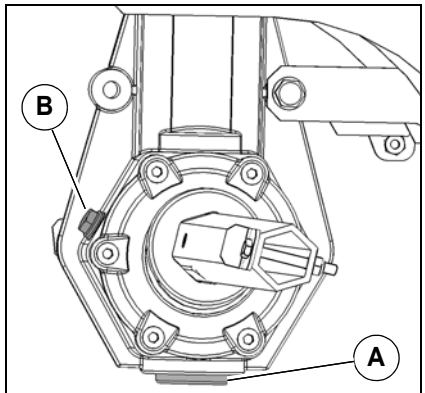



**Abb. 140:**

**Schmierstellen**
Die Schmierstellen sind wöchentlich zu kontrollieren.
Schmierfett: Mobilgrease MP

- Stützräder links/rechts (2 Stück) **Abb. 141-A**
- Tragrohr am Kuppeldreieck (1 Stück) **Abb. 141-B**
- Gelenkaugen am Hydraulikzylinder (2 Stück) **Abb. 141-C**
- Zentrale Antriebswelle (2 Stück) **Abb. 141-D**

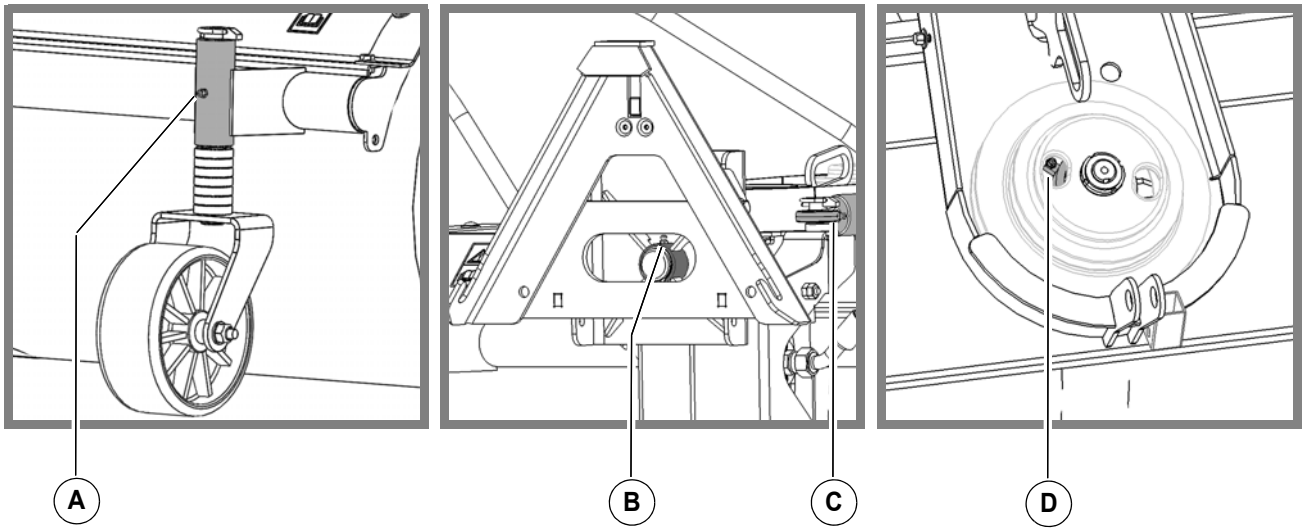



**Abb. 141:**

## 6.3.7 Problembehebung

| **Kehrleistung schlecht** | **Abhilfe** | **Verweis** |
|---|---|---|
| Drehzahl der Kehrbesen zu gering | Motorfestdrehzahl erhöhen | Seite 143 |
| Kehrspiegel verstellt | Kehrspiegel einstellen | Seite 144 |
| Keilriemen rutscht | Keilriemen spannen | Seite 145 |
| Kehrwalze abgenutzt | Kehrwalze wechseln | Seite 144 |

## 6.3.8 Zubehör

Bei Fragen zum Zubehör des Kehrsystems steht Ihnen Ihr Hako-Vertragspartner jederzeit zur Verfügung.

## 6.4 Schneeräumsystem

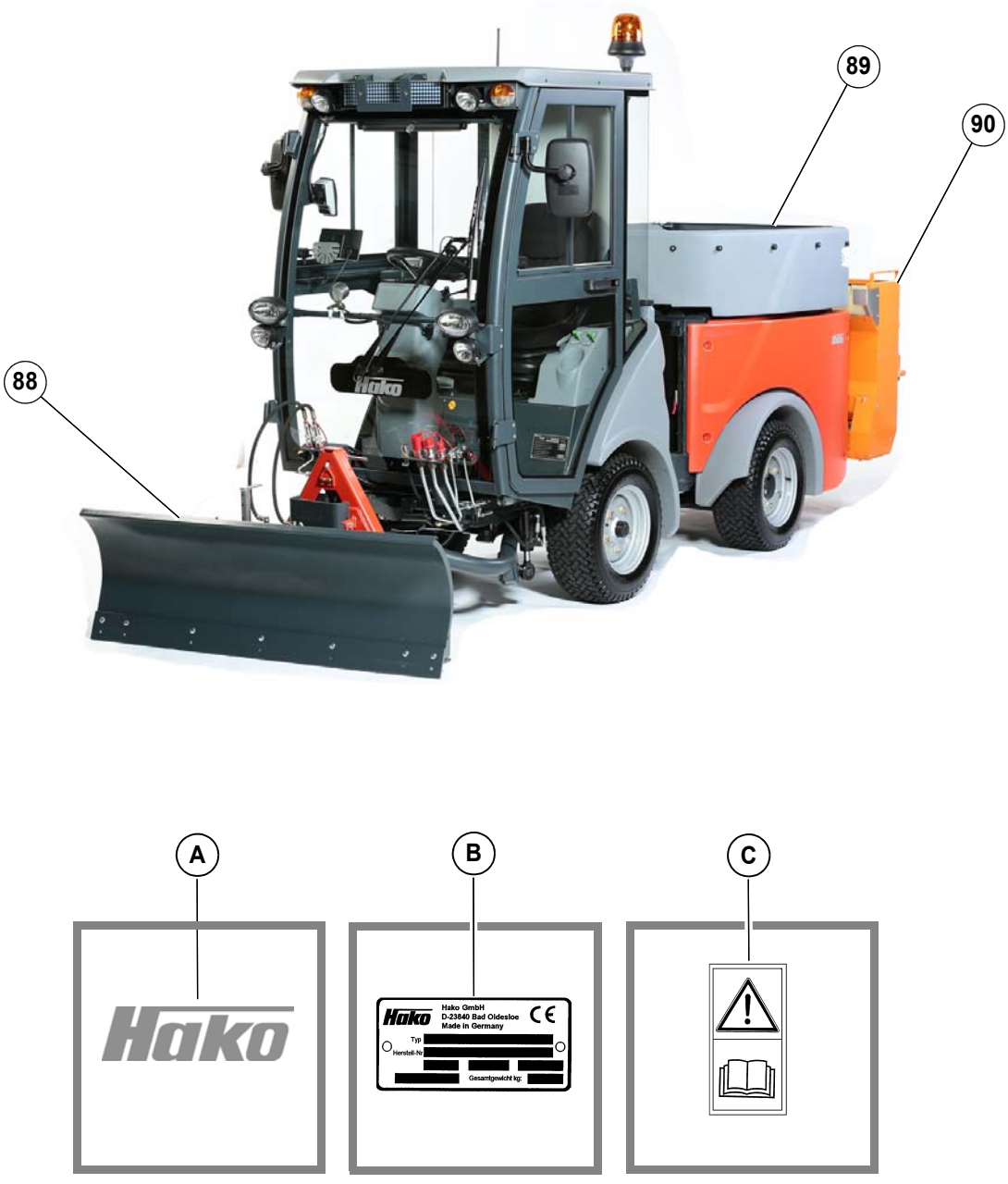



**Abb. 142:**

| Position | Bezeichnung | Typ |
|---|---|---|
| **88** | Schneeschild 135 cm | 570130 |
| **89** | Ladepritsche | 143810 |
| **90** | Streuer | 577600 |

### 6.4.1 Schilder am Gerät

**Hako Firmenzeichen**
Ein Hako-Firmenzeichen **Abb. 142-A** befindet sich auf dem Schneeschild, der Ladepritsche und dem Streuer.

**Typenschild**
Ein Typenschild **Abb. 142-B** befindet sich auf dem Schneeschild, der Ladepritsche und dem Streuer.

**Aufkleber Betriebsanleitung lesen**
Der Aufkleber Betriebsanleitung lesen **Abb. 142-C** befinden sich auf dem Schneeschild, der Ladepritsche und dem Streuer.

### 6.4.2 Sicherheitshinweise Schneeräumsystem

**Warnung**
- Vor dem Anbau anderer, nicht von Hako freigegebener Anbaugeräte, muss mit Hako Rücksprache gehalten werden!
- Die an der Maschine angebrachten Hinweisschilder geben wichtige Hinweise für den gefahrlosen Betrieb. Nicht lesbare oder nicht mehr vorhandene Schilder sind zu erneuern.
- Ersatzteile müssen aus Sicherheitsgründen Originalersatzteile sein.
- Es sind Maßnahmen gegen irrtümliches Ingangsetzen und ungewolltes Bewegen zu treffen. Zündschlüssel abziehen.
- Gründliches und häufiges Reinigen ist besonders wichtig nach dem Kehren von salzhaltigen Gut.
- Die Veränderung von Sicherheitseinrichtungen ist nicht zulässig.
- Verwenden Sie den Winterbetrieb nur in Verbindung mit einem unkodiertem Anbaugerät! Im Winterbetrieb ist die Frontaushebung nicht nach unten begrenzt. Bei unbeabsichtigter Absenkung des Anbaugerätes besteht Unfallgefahr!

## 6.4.3 Montage

**Schneeschild montieren**

1 Maschine auf einer ebenen Fläche abstellen und mit der Feststellbremse festsetzen. Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
2. Sicherungshaken **Abb. 143-A** und Sicherungsstange **Abb. 143-B** am Frontgeräteträger **Abb. 143-12** entriegeln.
3. Das Schneeschild **Abb. 143-88** mittig und fluchtend zum Frontgeräteträger ausrichten.
4. Das Schneeschild mit dem Joystick **Abb. 143-67** bis in die Endlage anheben.
5. Das Schneeschild mit Sicherungshaken und Sicherungsstange verriegeln.
6. Das Ventil **Abb. 143-C** für die Saugmundaushebung schließen.
7. Anschlüsse herstellen:
   - Schneeschild schwenken - Vorlauf = **Abb. 143-D**
   - Schneeschild schwenken - Rücklauf = **Abb. 143-E**
   - Kodierstecker X 63 = **Abb. 119-F**

Die Demontage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

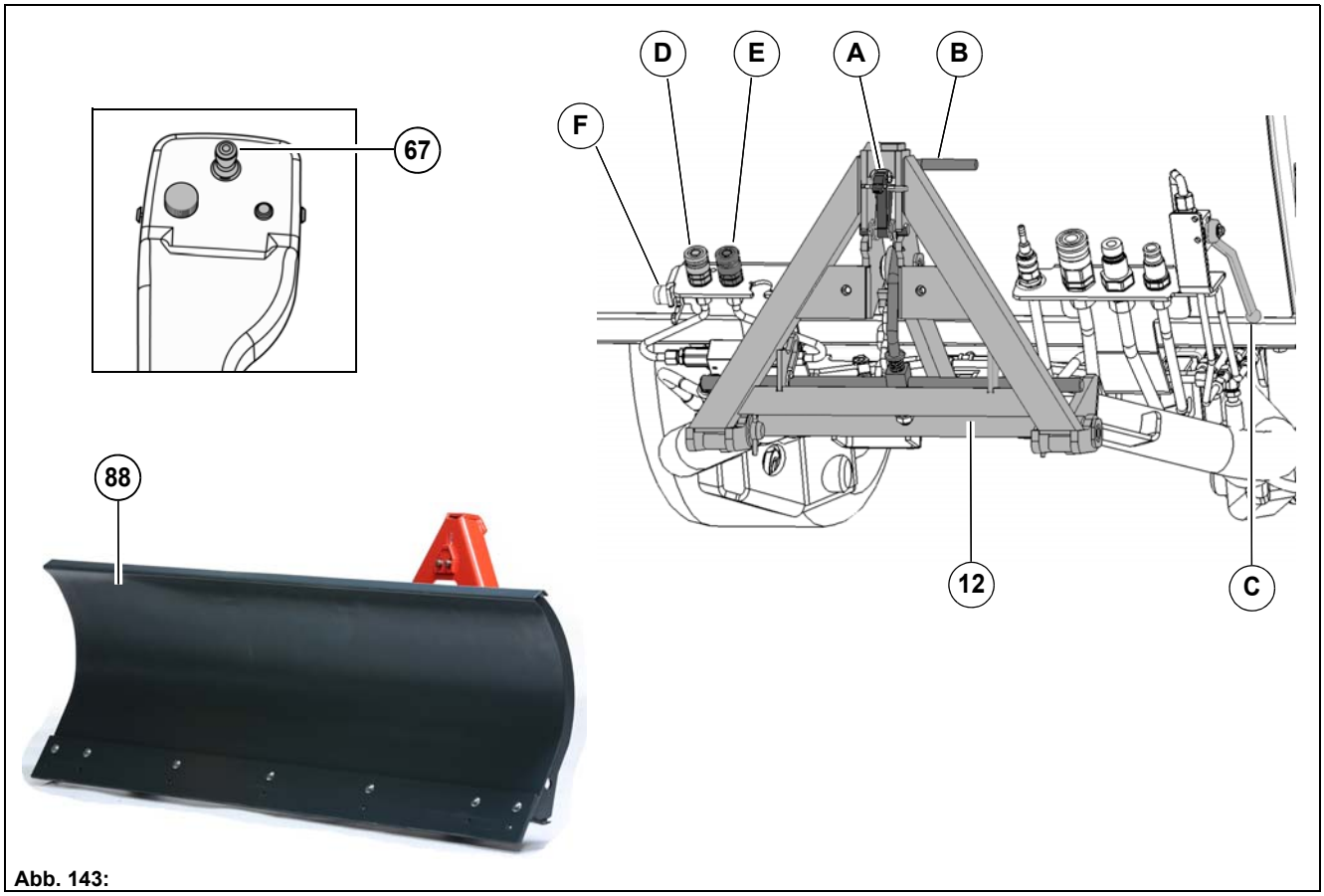



**Abb. 143:**

**Ladepritsche montieren**

1. Maschine auf einer ebenen Fläche abstellen und Motor ausschalten. Feststellbremse arretieren.
2. Die Ladepritsche mit den unteren Aufnahmen **Abb. 144-F** des Rollwagens aufnehmen.
3. Die Ladepritsche **Abb. 144-89** mit dem Rollwagen **Abb. 144-93** zum Hinterwagen ausrichten und die Rollen in die Taschen **Abb. 144-A** schieben
4. Die Aufnahmen **Abb. 144-A** der Ladepritsche und die Aufnahmen **Abb. 144-B** des Hinterwagens müssen fluchten.
5. Den Hebel **Abb. 144-C** des Rollwagens vorsichtig anheben und die Ladepritsche langsam herunterlassen.
6. Die Ladepritsche mit Bolzen und Federsteckern sichern.
7. Anschlüsse herstellen:
   - Heben/Senken Ladepritsche - Vorlauf = **Abb. 144-D**
   - Heben/Senken Ladepritsche - Rücklauf = **Abb. 144-E**

Die Demontage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

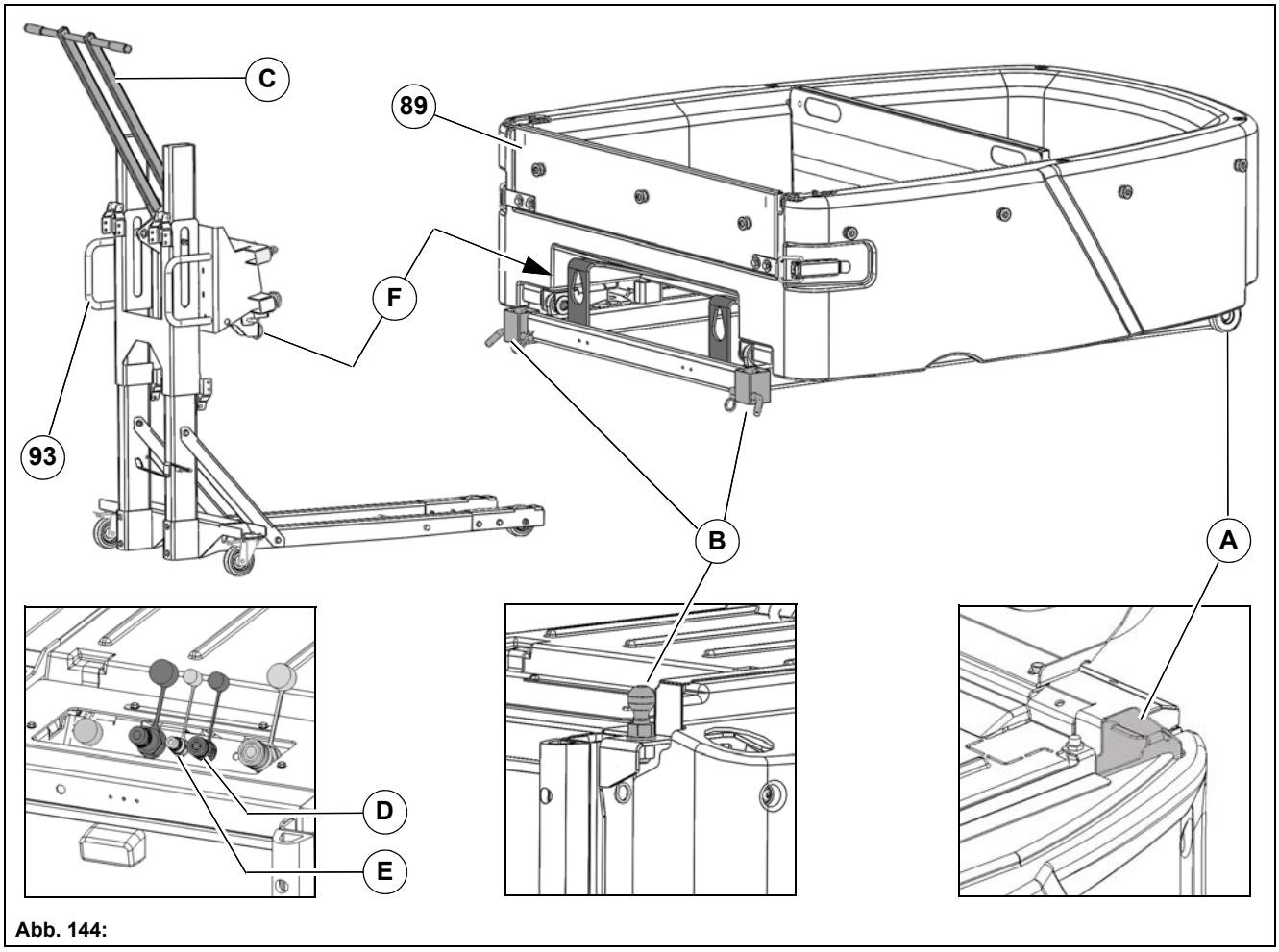



**Abb. 144:**

**Streuer montieren**

1 Maschine auf einer ebenen Fläche abstellen und mit der Feststellbremse festsetzen. Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
2. Streuer mit Montagewagen vorsichtig zum Fahrzeugheck fahren und ausrichten.
3. Anschlüsse herstellen:
   - Hydraulikmotor Streuerwalze - Vorlauf **Abb. 145-B**
   - Hydraulikmotor Streuerwalze - Rücklauf **Abb. 145-E**
   - Hydraulikmotor Streuteller - Vorlauf **Abb. 145-C**
   - Hydraulikmotor Streuteller - Rücklauf **Abb. 145-D**
   - X65 - Steckdose 7-polig für Beleuchtung **Abb. 145-G**
   - X67 - Steckdose 7-polig für Streuer **Abb. 145-H**
   - X68 - Steckdose 7-polig für Streuer **Abb. 145-I**
4. Mit beiden Kurbeln **Abb. 145-J** des Montagewagens den Streuer gleichmäßig auf die Haltepunkte **Abb. 145-F** des Fahrzeughecks absenken und mit Bolzen sichern.
5. Montagewagen entfernen.

Die Demontage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

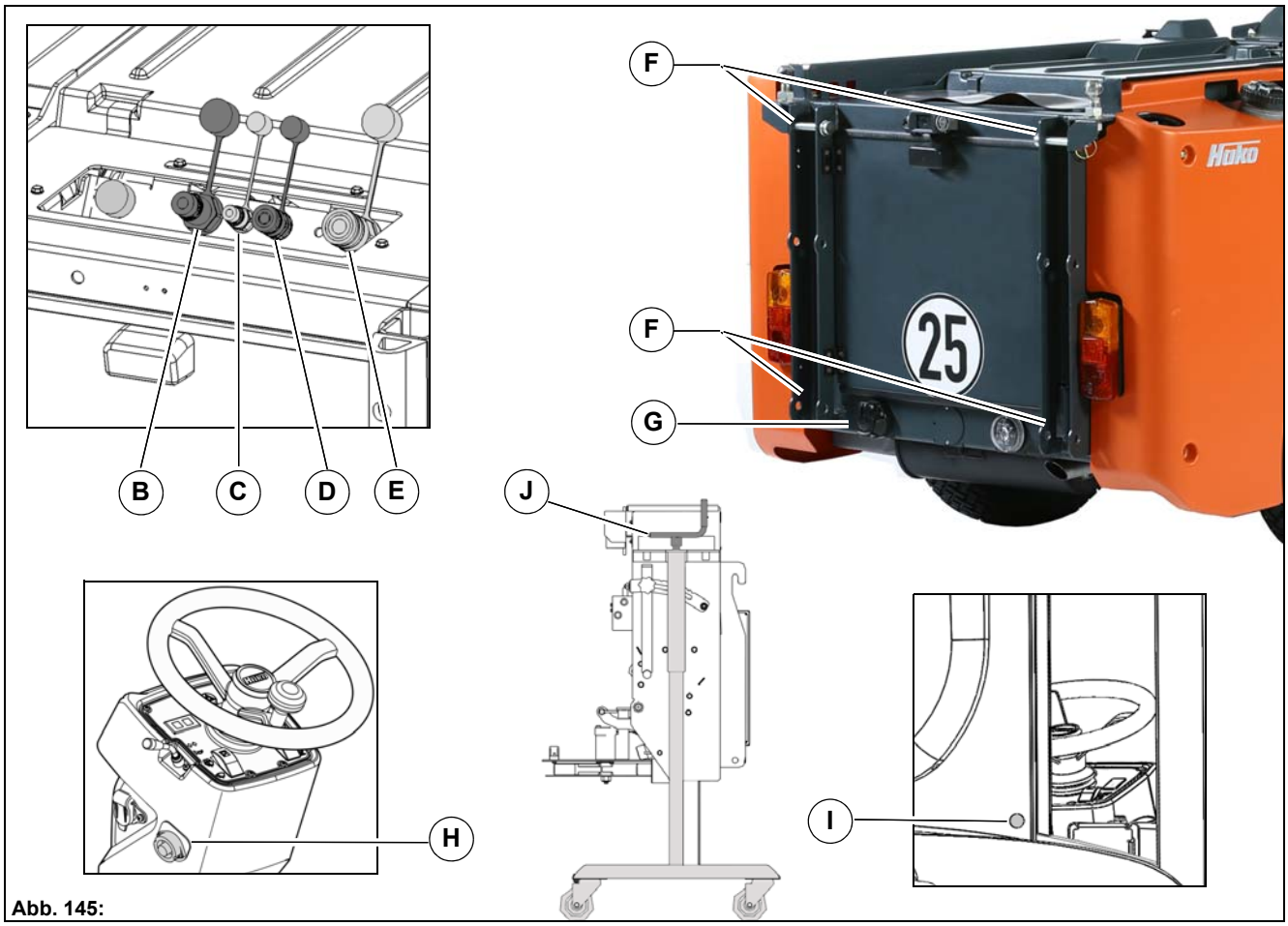



**Abb. 145:**

## 6.4.4 Betrieb

**Checkliste - Vor Inbetriebnahme des Schneeräumsystems**

| Nr. | Beschreibung | Verweis |
|---|---|---|
| 1 | Saugmundaushebung kontrollieren | Seite 111 |
| 2 | Frontgeräteträger kontrollieren | Seite 111 |
| 3 | Winterbetrieb einschalten | Seite 152 |
| 4 | Anstellwinkel einstellen | Seite 152 |
| 5 | Ladepritsche und Streuer beladen | Seite 152 |
| 6 | Streumenge einstellen | Seite 152 |
| 7 | Streubreite einstellen | Seite 152 |

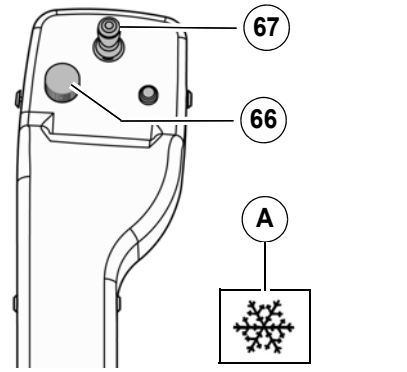


Abb. 146:

**Winterbetrieb einschalten**

Mit dem Dreh-Drücksteller **Abb. 146-66** im Multifunktionsdisplay das C-Menü aufrufen und im Menüpunkt E den Winterbetrieb aktivieren, siehe Seite 35. Im Multifunktionsdisplay erscheint das Informationssymbol Winterdienst **Abb. 146-A.**

**Warnung**
Verwenden Sie den Winterbetrieb nur in Verbindung mit einem unkodiertem Anbaugerät! Im Winterbetrieb ist die Frontaushebung nicht nach unten begrenzt. Bei unbeabsichtigter Absenkung des Anbaugerätes besteht Unfallgefahr!

**Anstellwinkel einstellen**

Mit dem Joystick **Abb. 146-67** den Anstellwinkel einstellen.

- Joystick nach links stellen: Frontanbaugerät schwenkt nach links
- Joystick nach rechts stellen: Frontanbaugerät schwenkt nach rechts

**Ladepritsche beladen**

Beim Beladen der Ladepritsche beachten:

- Zuladung auf der Ladepritsche (Schüttgut) bei angebautem Streuer: maximal 150 kg
- Zuladung auf der Ladepritsche (Schüttgut) bei nicht angebautem Streuer: maximal 400 kg
- Zuladung auf der Ladepritsche (Stückgut) bei nicht angebautem Streuer: maximal 100 kg

Füllhöhe der Ladepritsch, siehe Markierung. Belastbarkeit der Zurrösen: maximal 250 kg.

**Streuer beladen**

Je nach Zustand des Streumittels (feucht oder trocken) ergeben sich andere spezifische Gewichte. Überprüfen Sie vor dem Befüllen das spezifische Gewicht des Streumittels.
Nutzlast des Streuers, siehe Betriebsanleitung des Streuers.

**Streumenge einstellen**

Streumenge einstellen, siehe Betriebsanleitung des Streuers.

**Streubreite einstellen**

Die Streubreite ist von der Beschaffenheit des Streuguts und der Geschwindigkeit des Streutellers abhängig. Je grobkörniger das Streugut ist, desto größer ist die mögliche Streubreite.
Streubreite einstellen, siehe Betriebsanleitung des Streuers.

**Checkliste - Schneeräumbetrieb**

| Nr. | Beschreibung | Verweis |
|---|---|---|
| 1 | Zum Einsatzort fahren | Seite 153 |
| 2 | Schneeräumbetrieb einschalten | Seite 153 |
| 3 | Motorfestdrehzahl einstellen | Seite 154 |
| 4 | Schneeräumbetrieb aufnehmen | Seite 154 |

**Zum Einsatzort fahren**

1. Das Schneeräumschild in Transportstellung bringen, siehe Seite 132.
2. Das Fahrzeug mit dem Zündstartschalter **Abb. 147-73** starten.
3. Bei Bedarf Abblendlicht **Abb. 147-53**, Arbeitsscheinwerfer **Abb. 147-54** und Rundumkennleuchte **Abb. 147-57** einschalten.
4. Im Transportfahrmodus zum Einsatzort fahren. Für den Transportfahrmodus muss sich das Frontanbaugerät in der obere Endlage befinden. Drücken Sie dafür den Joystick **Abb. 148-67** nach hinten.

**Schneeräumbetrieb einschalten**

1. Mit dem Joystick **Abb. 148-67** das Schneeräumschild bis in die Schwimmstellung absenken.
2. Im Transportfahrmodus den Schneeräumbetrieb aufnehmen.

| | |
|---|---|
| ☞ | **Hinweis**<br>Für den Schneekehrbetrieb mit der Frontkehrmaschine ist die Vorgehensweise sinngemäße der Beschreibung ab Seite 138. |

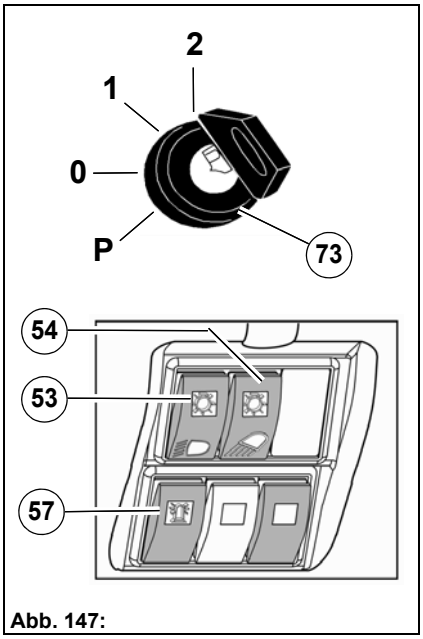


**Abb. 147:**

**Streuerbetrieb einschalten**

1. Mit dem Dreh-Drücksteller **Abb. 148-66** den Hydraulikkreis II für Heckanbaugeräte einschalten.
2. Im Transportfahrmodus den Streuerbetrieb aufnehmen.

| | |
|---|---|
| ☞ | **Hinweis**<br>Streuer zeitverzögert abschalten:<br>Im C-Menü im Menüpunkt E (Winterbetrieb), lässt sich der Streuernachlauf zwischen 0 und 4 Sekunden einstellen.<br>Streuerschnellentleerung:<br>Im C-Menü im Menüpunkt E (Winterbetrieb), lässt sich die Streuerschnellentleerung ein- bzw. ausschalten. |

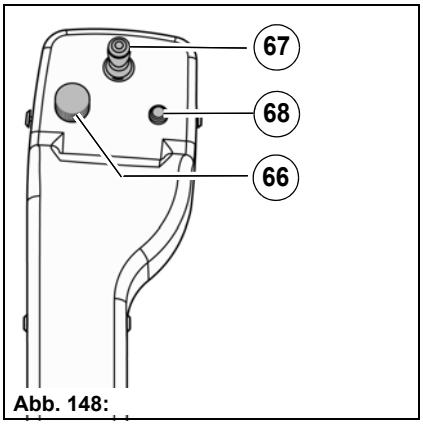


**Abb. 148:**

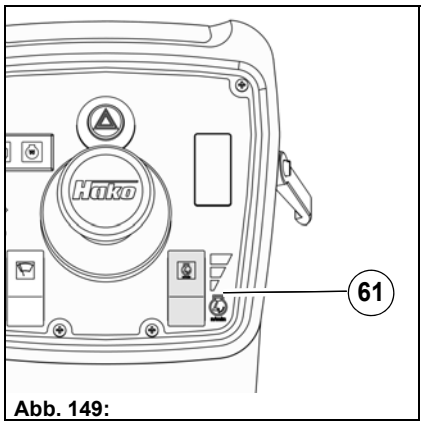



Abb. 149:

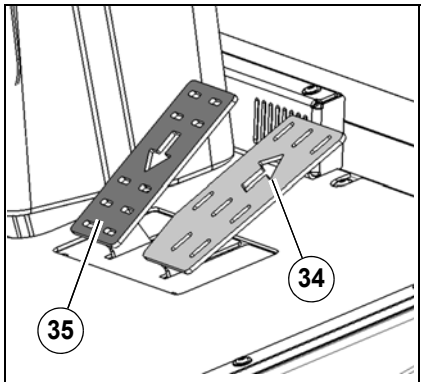



Abb. 150:

**Motorfestdrehzahl einstellen**

Mit dem Schalter **Abb. 124-61** wird die Motorfestdrehzahl eingestellt. Stellen Sie die Drehzahl den Erfordernissen entsprechend ein.

| Stufe | U/min | Anwendung |
|---|---|---|
| 1 - ECO | 1900 | bei geringer Belastung |
| 2 - Standard | 2250 | bei mittlerer Belastung |
| 3 - Maximal | 2630 | bei hoher Belastung |

**Schneeräumbetrieb aufnehmen**

Das Fahrpedal **Abb. 150-34** dient zum stufenlosen Verändern der Fahrgeschwindigkeit für Vorwärtsfahrt.

Das Fahrpedal **Abb. 150-35** dient zum stufenlosen Verändern der Fahrgeschwindigkeit für Rückwärtsfahrt.

Fahrpedal langsam niederdrücken bis das Fahrzeug anfährt, die Geschwindigkeit wird durch Pedaldruck weiter erhöht.

Fahrzeug verzögern oder abbremsen: Druck auf das Fahrpedal langsam zurücknehmen, das Fahrzeug verzögert bzw. bremst ab.

Die Fahrgeschwindigkeit beträgt im:

- Transportfahrmodus 0 bis 25 km/h.
- Arbeitsfahrmodus je nach gewählter Motordrehzahl 15/20/25 km/h

### 6.4.5 Technische Daten

| Schneeschild | Einheit | |
|---|---|---|
| Arbeitsbreite | mm | 1350 |
| Scharhöhe | mm | 450 |

| Ladepritsche | Einheit | |
|---|---|---|
| Zuladung auf der Ladepritsche (Schüttgut) bei angebautem Streuer | kg | max. 150 |
| Zuladung auf der Ladepritsche (Schüttgut) bei nicht angebautem Streuer | kg | max. 400 |
| Zuladung auf der Ladepritsche (Stückgut) bei nicht angebautem Streuer | kg | max. 100 |

In der Betriebsanleitung des Streuers finden Sie Angaben zu den Technischen Daten.

### 6.4.6 Wartung

In der Betriebsanleitung des Schneeschilds und des Streuers finden Sie Angaben zum Wartungsplan und zu den Wartungsarbeiten.

### 6.4.7 Zubehör

Bei Fragen zum Zubehör für das Transportsystem steht Ihnen Ihr Hako-Vertragspartner jederzeit zur Verfügung.

## 6.5 Transportsystem

**Abb. 151:**

| Position | Bezeichnung | Typ |
|---|---|---|
| **91** | Anhänger | 2516 |

### 6.5.1 Schilder am Gerät

Schilder am Gerät, siehe Betriebsanleitung des Anhängers.

### 6.5.2 Sicherheitshinweise

**Warnung**

- Vor dem Anbau anderer, nicht von Hako freigegebener Anbaugeräte, muss mit Hako Rücksprache gehalten werden!
- Die an der Maschine angebrachten Hinweisschilder geben wichtige Hinweise für den gefahrlosen Betrieb. Nicht lesbare oder nicht mehr vorhandene Schilder sind zu erneuern.
- Ersatzteile müssen aus Sicherheitsgründen Originalersatzteile sein.
- Es sind Maßnahmen gegen irrtümliches Ingangsetzen und ungewolltes Bewegen zu treffen. Zündschlüssel abziehen.

### 6.5.3 Montage

**Anhänger-Zugvorrichtung (Option) montieren**

Die Anhänger-Zugvorrichtung **Abb. 152-A** wird werkzeuglos am Heck des Fahrzeugs montiert.

1. Klappstecker **Abb. 152-B** der vier Bolzen **Abb. 152-C** von der Anhänger-Zugvorrichtung entfernen und Bolzen herausziehen.
2. Anhänger-Zugvorrichtung am Fahrzeug positionieren.
3. Anhänger-Zugvorrichtung mit Bolzen und Klappsteckern an den Haltepunkten **Abb. 152-D** des Fahrzeughecks sichern.

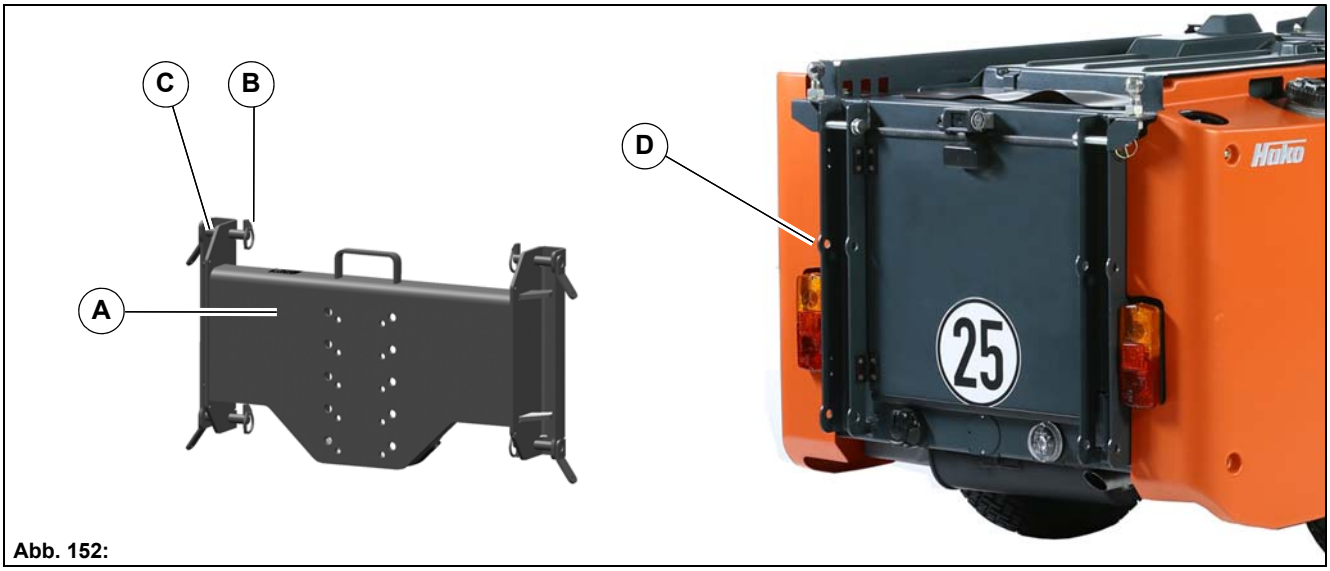



**Abb. 152:**

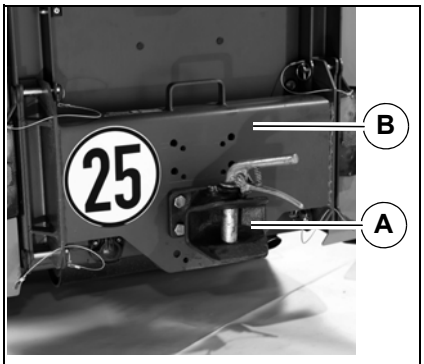



**Abb. 153:**

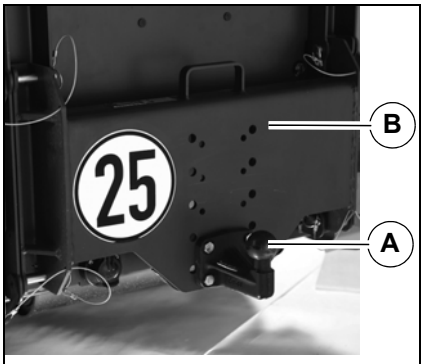



**Abb. 154:**

### Maulkupplung (Option) montieren

| | |
|---|---|
| | **Hinweis**<br>Für die Montage der Maulkupplung ist die Option Anhänger-Zugvorrichtung erforderlich! |

Die Maulkupplung **Abb. 153-A** mit den Schrauben, Scheiben und Muttern an der Option Anhänger-Zugvorrichtung **Abb. 153-B** in der gewünschten Höhe montieren.
Es sind vier Einstellhöhen wählbar.

### Kugelkopfkupplung (Option) montieren

| | |
|---|---|
| | **Hinweis**<br>Für die Montage der Kugelkopfkupplung ist die Option Anhänger-Zugvorrichtung erforderlich! |

Die Kugelkopfkupplung **Abb. 154-A** mit den Schrauben, Scheiben und Muttern an der Option Anhänger-Zugvorrichtung **Abb. 154-B** in der gewünschten Höhe montieren.
Es sind vier Einstellhöhen wählbar.

### Ladepritsche montieren

Ladepritsche montieren, siehe Seite 150.

## 6.5.4 Betrieb

**Transportbetrieb aufnehmen**
Das Fahrpedal **Abb. 150-34** dient zum stufenlosen Verändern der Fahrgeschwindigkeit für Vorwärtsfahrt.
Das Fahrpedal **Abb. 150-35** dient zum stufenlosen Verändern der Fahrgeschwindigkeit für Rückwärtsfahrt.
Fahrpedal langsam niederdrücken bis das Fahrzeug anfährt, die Geschwindigkeit wird durch Pedaldruck weiter erhöht.
Fahrzeug verzögern oder abbremsen: Druck auf das Fahrpedal langsam zurücknehmen, das Fahrzeug verzögert bzw. bremst ab.
Die Fahrgeschwindigkeit beträgt im:

- Transportfahrmodus 0 bis 25 km/h.
- Arbeitsfahrmodus je nach gewählter Motordrehzahl 15/20/25 km/h

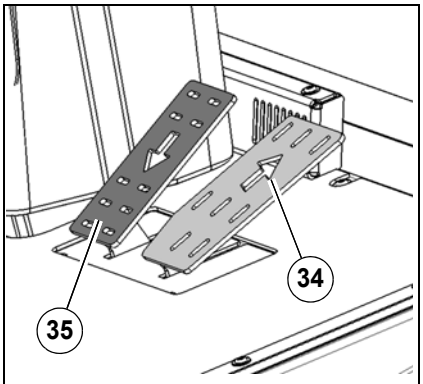


**Abb. 155:**

## 6.5.5 Technische Daten

| **Einachsanhänger** | **Einheit** | |
|---|---|---|
| Länge | mm | 1800 |
| Breite | mm | 1000 |
| Höhe | mm | 300 |
| Nutzlast | kg | 800 |
| **Anhänger-Zugvorrichtung** | **Einheit** | |
| Anhängelast gebremst | kg | 1750 |
| Anhängelast ungebremst | kg | 500 |
| Stützlast | kg | max. 150 |

Technischen Daten der Ladepritsche, siehe Seite 155.

## 6.5.6 Wartung

In der Betriebsanleitung des Anhängers finden Sie Angaben zum Wartungsplan und zu den Wartungsarbeiten.

## 6.5.7 Zubehör

Bei Fragen zum Zubehör des Transportsystems steht Ihnen Ihr Hako-Vertragspartner jederzeit zur Verfügung.

## 6.6 Optionen

| Position | Bezeichnung | Typ |
|---|---|---|
| **92** | Rollwagen für Kehreinheit | 148710 |
| **93** | Rollwagen für Kehrgutbehälter und Ladepritsche | 148600 |
| **94** | Handsaugschlauch | 144510 |
| **95** | Hochdruckreiniger | 113910 |
| **96** | Anhänger-Zugvorrichtung | 350402 |
| **97** | Abstellstützen | 148620 |
| **98** | Hydrantenkit | 113410 |
| **99** | Rückfahrkamera | 144610 |
| **100** | Unterdruckanzeige Kehrgutbehälter | 843500 |
| **101** | Streuerkabel 7-polig | 262200 |
| **102** | Wegesignalgeber | 261910 |
| **103** | Radiovorbereitung | 261310 |
| **104** | Rasenbereifung | 301600 |
| **105** | Kotflügelverbreiterung | 307110 |
| **106** | Zusätzliche Arbeitsscheinwerfer oben | 261800 |
| **107** | Rückfahrscheinwerfer und Signalgeber | 144710 |
| **108** | Fahrersitz Komfort | 844702 |
| **109** | Aussenspiegel beheizbar | 843110 |
| **110** | Batterietrennschalter | 261410 |

# *EG-Konformitätserklärung (entsprechend der EG-Richtlinie 2006/42/EG)*

**Hako GmbH**
**Hamburger Straße 209-239**
**D-23843 Bad Oldesloe**

erklären in alleiniger Verantwortung, dass folgende Produkte

**Frontkehrmaschine-Citymaster 600 Type: 5901**
**Schneeräumschild-Citymaster 600 Type: 5701**
**Ladepritsche-Citymaster 600 Type: 2508**
**Kehrgutbehälter-Citymaster 600 Typ: 1475**
**Kehreinheit-Citymaster 600 Typ: 1476**
**Schnellwechsel-Rollwagen-Citymaster 600 Typ: 1486**

auf die sich diese Erklärung bezieht, den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG, sowie den Anforderungen gemäß 2004/108/EG entspricht.

Zur sachgerechten Umsetzung der in den EG-Richtlinien genannten Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen wurde(n) folgende Norm(en) und/oder technische Spezifikation(en) herangezogen:

**EN 13019**

Name der autorisierten Person, die für Hako die technischen Unterlagen zusammenstellt:
Ludger Lüttel

Bad Oldesloe, 16.04.2013

Dr. Rainer Bavendiek
Bereichsleiter Entwicklung

Hako
Clean ahead

**Hako: von Anfang an umweltfreundlich**

Wir möchten die Erde sauber hinterlassen. Ressourcen-, Umwelt- und Klimaschonung bestimmen deshalb unser gesamtes Handeln.
Das wurde uns von unabhängigen Instituten bestätigt. Mehr über unser Engagement finden Sie auf www.hako.com.

**Überall und ganz in Ihrer Nähe**

Unser leistungsstarkes Vertriebs- und Servicenetz garantiert kurze Wege und schnelle Hilfe.

**Sauberkeit mit Sicherheit**

Unsere Maschinen erfüllen höchste Anforderungen. Zuverlässig durch Qualität „made by Hako".

**Kauf, Miete, Leasing, Rental**

Wir bieten Ihnen eine Vielzahl von individuellen und attraktiven Finanzierungs- und Beschaffungsmöglichkeiten.

Hako Finance
*Interessante Finanzierungsalternativen*

**Wir sind Tag und Nacht für Sie da**

Der Hako-Bereitschafts- und Ersatzteil-Expressdienst gewährleistet höchste Verfügbarkeit.

TÜV CERT

**DIN EN ISO 9001**
**DIN EN ISO 14001**

Hako GmbH
Unternehmenszentrale
Hamburger Str. 209-239
23840 Bad Oldesloe
Tel. +49 (0) 4531 - 806 0
**info@hako.com**
www.hako.com

81-00-2433